MINISTERUL INDUSTRIEI CONSTRUCȚIILOR DE MAȘINI

CATALOG DE RELEE

Uzina „ELECTROMAGNETICA" — BUCUREȘTI

1972

MINISTERUL INDUSTRIEI CONSTRUCŢIILOR
DE MAŞINI

CATALOG DE RELEE

Ediţia II-a revăzută

UZINA ELECTROMAGNETICA, CALEA RAHOVEI 266
BUCUREŞTI

ELABORATORI

ing. I Mihăilescu

ing. D. Zaharia

ing. M. Gujbă

ing. P. Costinescu

ing. R. Niculescu Săcrtau

REDACTOR RESPONSABIL

Viorica Anastasecu

EDITAT DE OFICIUL DE DOCUMENTARE
ŞI PUBLICAŢII TEHNICE
BUCUREŞTI 1972

CUPRINS

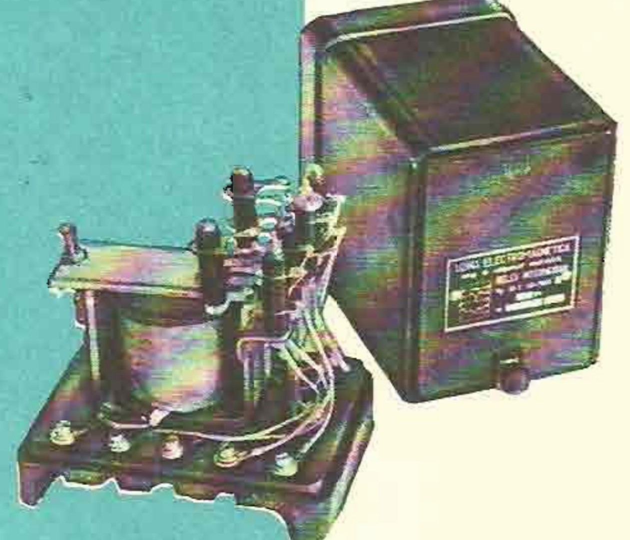
pag.

1. Releu intermediar tip RI-1 și RI-2 5
2. Releu intermediar tip RI-3 9
3. Releu intermediar temporizat tip RI-3. T 17
4. Releu intermediar tip RI-3 pentru LDE sau LDH 21
5. Releu intermediar tip RI-4 — RI-5 25
6. Releu intermediar tip RI-7 33
7. Releu intermediar tip RI-8 și RI-9 pentru CFR 37
8. Releu de timp tip R.Tp-4 45
9. Releu de timp tip RTpa-5 49
10. Cutia cu relee de semnalizare tip CRS-1 și CRS-2 57
11. Blocuri de încercare BI-1 67
12. Dispozitiv de deconectare și comutare tip DD 71
13. Releu de pornire tip RP-3 73
14. Releu de semnalizare cu 3 poziții, tip Rds-2 și Rds-3 79
15. Indicator de poziție tip IPR și IPP 83
16. Sunt 100A- 500mV pentru LDE 87
17. Releu primar maximal de curent pentru LDE 91
18. Releu maximal de tensiune DU pentru LDE 95
19. Releu pentru încărcarea bateriei de acumulatoare tip FC pentru LDE 99
20. Releu de protecție tip RTpC-1 103
21. Relee de protecție tip RC-1, RT-1 și RT-2 109
22. Releu miniatură fișă tip RMF (soclu tip priză) 115
23. Releu cod fișă SCB 121
24. Relee intermediare RI-8 și RI-9 pentru automatizări 133
25. Relee de tip tranzistorizate RTT-1 și RTT-2 141
26. Relee de timp RTp-7 145
27. Relee de protecție tip RC-2, RT-3, RT-4 151
28. Releu primar maximal de curent independent RPTI .. 157
29. Releu primar maximal de curent dependent RPTD .. 161
30. Releu intermediar RI-10 163

RELEU INTERMEDIAR TIP

RI 1
RI 2

RS–7917
RS–7926



UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

GENERALITĂŢI

Releele tip RI-1 şi RI-2 se folosesc în schemele de protecţie şi automatică din instalaţiile energetice, ele se utilizează în cazul în care numărul sau capacitatea de comutare a contactelor unor relee din schema de protecţie nu e suficientă sau cînd este necesar să se obţină o mică întîrziere în acţionare.

Releele tip RI-1 şi RI-2 sînt relee electromagnetice cu armătura basculantă. Releele se montează aparent pe panouri şi se pot conecta în instalaţii în două feluri (variante constructive);

— prin faţa panoului cu ajutorul plăcuţelor
— prin spatele panoului cu ajutorul prezoanelor.

CONDIŢII DE MEDIU

— temperatura mediului ambiant: —5...+35°C;
— umiditatea relativă în aer: 80%.

Produsul corespunde NI 791—59 Numere de cod: pentru RI—1 RS—7917 pentru RI—2 RS—7926

Pentru execuţie TH-III, condiţii de mediu conform STAS 6692-93

numere de cod:

— pentru RI — 1 TH-III-TH 7917
— pentru RI — 2 TH-III-TH 7926

CARACTERISTICI GENERALE

1. BOBINAJE:

Tensiuni nominale: 12, 24, 36, 48, 110, 220 V c. c.

Nr. de înfăşurări: 1

Puterea consumată: maxim 6,5 W

Tensiunea de încercare a izolaţiei: 2000 V c.a./50 Hz, timp de 1 minut.

2. FUNCŢIONAREA:

Frecvenţa acţionărilor: maxim 2000 acţionări/oră

Timpul de acţionare maxim 0,05 sec.

Timpul de revenire: maxim 0,04 sec.

Tensiune min. de acţionare: 0,7 Un

Tensiunea max. de durată: 1,1 Un

3. SISTEM DE CONTACTE

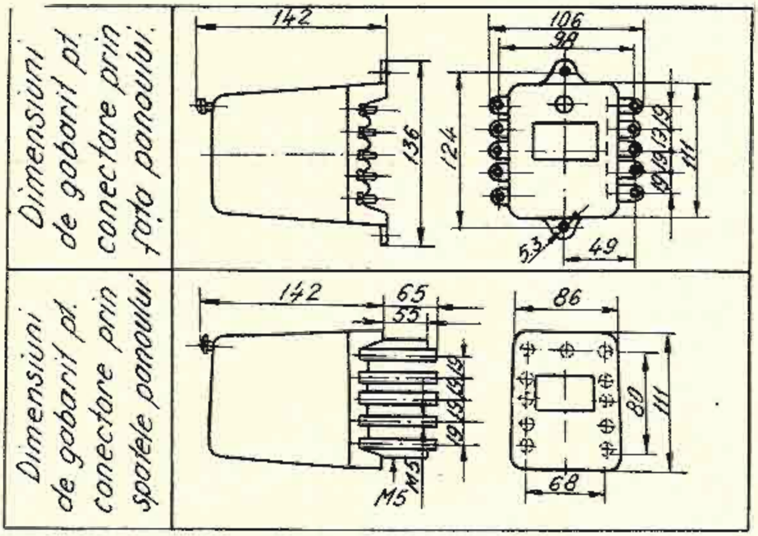
Releul tip RI-1 are: 2 nd + + 2nî
Releul tip RI-2 are: 4 nd
Sarcini admisibile pe contacte:

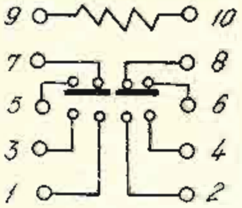
Sarcina	Tensiunea (V)	Curentul (A)	Felul curentului
Activă	220	1	c.c.
	110	5	
Inductivă	220	0,5	
	110	4	
	220	5	c.a.
	127	10	

Materialul contactului : argint
Durata de viață în sarcină : max. 8 000 acționări, la 1,1 Un.

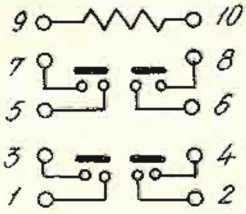
4. VARIANTE DE BOBINAJE

Bobina releului	Tensiunea nominală (V.c.c.)	Rezistența (Ω)	Nr. de spire	Diametrul sirmei Cu Em (mm)
RP–19366 M	12	29 ± 3	2400 ± 25	0,40
RP–19366 N	24	$100 {}^{+10}_{-5}$	4100 ± 25	0,29
RP–19366 O	48	425 ± 40	8700 ± 40	0,2
RP–19366 P	110	$2150 {}^{+240}_{-150}$	19000 ± 60	0,14
RP–19366 R	220	10000 ± 1000	40000 ± 05	0,09





SCHEMA LEGĂTURILOR ELECTRICE INTERIOARE ALE RELEULUI RI-1



SCHEMA LEGĂTURILOR ELECTRICE INTERIOARE ALE RELEULUI RI-2

5. GABARIT ȘI GREUTATE

Gabarit

106 × 136 × 142 mm — pentru releele cu conectare prin fața panoului;

86 × 111 × 207 mm — pentru releele cu conectare prin spatele panoului.

Greutatea: maxim 1,1 kg.

6. INDICAȚII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:
- denumirea și tipul releului;
- tensiunea nominală;
- forma constructivă (modul de conectare în instalație);
- numărul de cod.

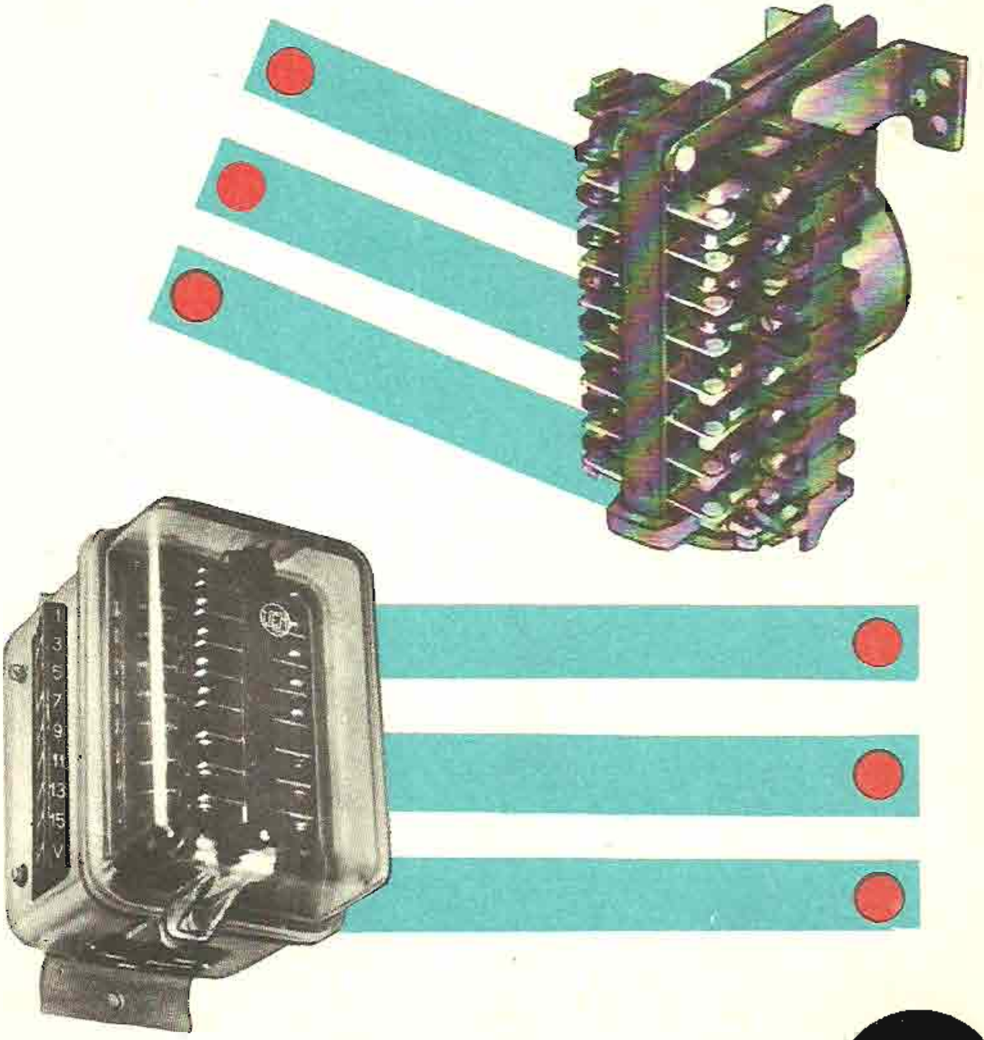
EXEMPLU: Releu intermediar tip RI-1, 220 V c.c., cu conectare prin fața panoului, RS-7917.

Costul releului intermediar RI-1, RS-7917: 182,50 lei.
Costul releului intermediar RI-2, RS-7926: 182,50 lei.

RELEU INTERMEDIAR TIP

RI 3

RS—70659,
RS—70660



UZINA ELECTROMAGNETICA
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

UEM

GENERALITĂŢI

Releele tip RI-3 se utilizează în instalaţiile de automatizare şi acţionări electrice. Ele se compun dintr-un circuit magnetic cu înfăşurare şi maxim 8 contacte cu rupere dublă.

Variante constructive.

1 — execuţie închisă RS-79659;
2 — execuţie deschisă RS-70660;
3 — execuţie TH-III, TH-70659.

Releele în execuţie normală corespund NI 1117-62.
Releele în execuţie TH corespund STAS 6692-63.

Condiţii de mediu pentru execuţii normale;

— temperatura mediului înconjurător: —20°...+36°C;
— umiditatea relativă a aerului: maxim 80%;
— medii lipsite de praf, abur, gaze sau alte substanţe active.
Pentru execuţii TH, condiţii de mediu conform STAS 6692-63

CARACTERISTICI GENERALE

1 – BOBINAJE

Tensiuni nominale:
12, 24, 36, 48, 60, 110, 220 V.c.c.
24, 42, 48, 110, 125, 220, 380, 500 V.c.a./50 Hz (sau 60 Hz la comandă specială).

Puterea consumată:
8 W în c.c.
16 VA în c.a. cu armătură mobilă închisă;
30 VA în c.a. cu armătură mobilă deschisă.

Tensiunea de încercare a izolaţiei 2 500 V, 50 Hz, timp de 1 minut.

Rezistenţa maximă a bobinei 8 200 Ω pentru 220 V.c.c. sau 2 200 Ω pentru 500 V.c.a.
Nr. înfăşurări: 1.

2 – ACŢIONAREA

Frecvenţa acţionărilor max. 1 200/oră;
Timpul de acţionare (la Un) max. 40 ms.;
Tensiunea min. de acţionare 0,8 Un;
Tensiunea max. de durată: 1,1 Un.

3. SISTEM DE CONTACTE

Releele tip RI-3 pot avea 4,6 sau 8 contacte normal închise și normal deschise, cu rupere dublă. Numerotarea contactelor precum și codificarea variantelor de relee din punct de vedere al combinației de contacte sînt arătate în schemă.

Presiunea de contact: minim 12 gf.

Tensiunea maximă pe contacte: 400 V c.c. sau c.a.

Puterea maximă de conectare: 440 W în c.c.
1 100 VA în c.a.

Curentul maxim de conectare: 5 A — timp nelimitat;
20 A — la închidere, maxim 0,5 sec.

Materialul contactului: argint.

Durata de viață mecanică: 1.10^6 acționări.

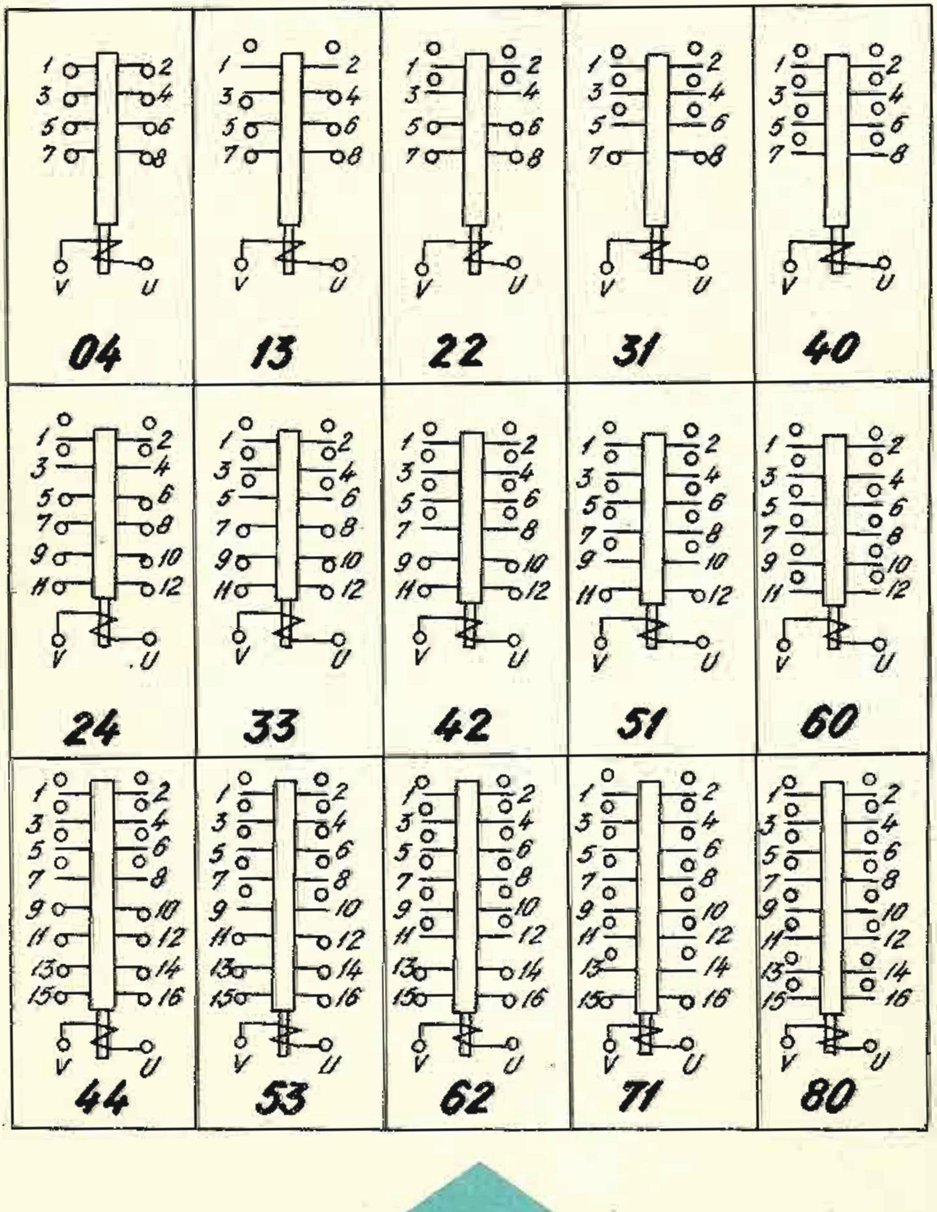
Durata de viață cu sarcini pe contacte: în funcție de numărul și mărimea sarcinilor maxim: 1.10^6 acționări.

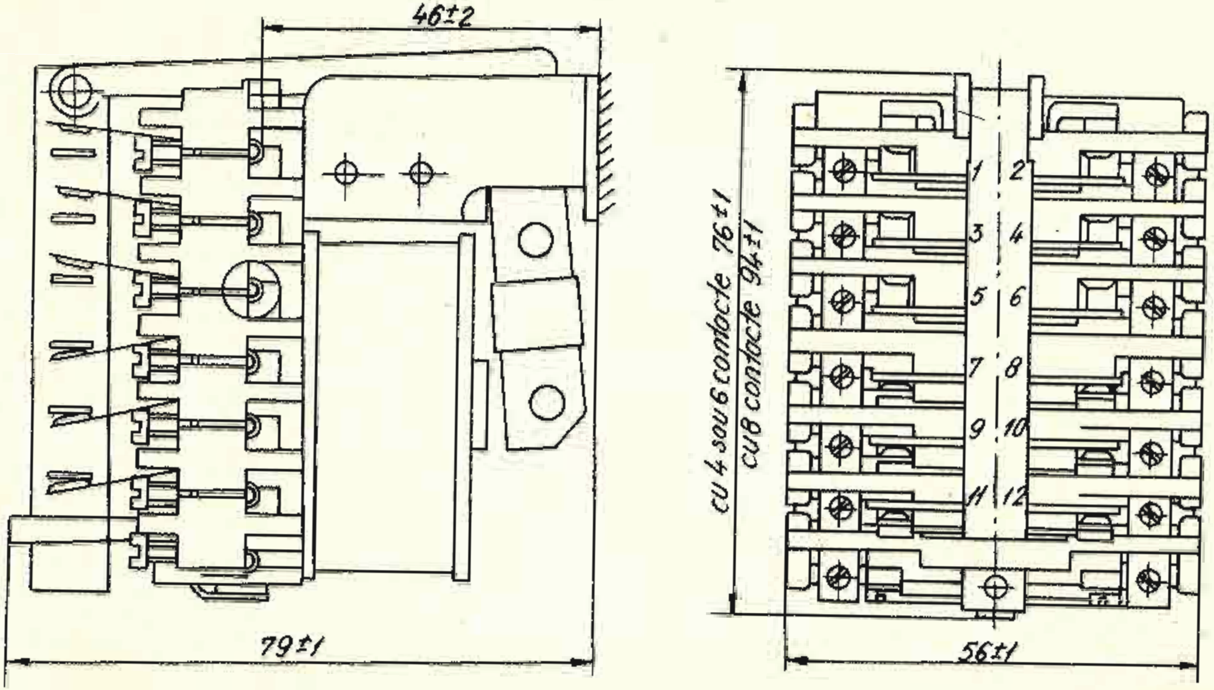
4. VARIANTE DE BOBINAJE

Carcasa bobinată RP–24495	Tensiunea nominală a releului (V)	Rezistența (Ω)±10%	Nr. spire	∅ Cu Em (mm)
D	12 V c.c.	25	1340	0,35
E	24	93	2600	0,25
F	36	230	4000	0,20
G	48	350	5000	0,18
H	60	540	6200	0,16
I	110	2300	12600	0,11
K	220	8200	23400	0,08
Z	12 V c.a.	1,1	285	0,80
R	24 50 Hz	4,5	570	0,55
L	42	15	1000	0,40
T	48	21	1140	0,35
S	110	93	2600	0,25
M	125	130	3000	0,23
N	220	370	5200	0,17
O	380	1200	9000	0,13
P	500	2200	12000	0,11
Z 60	12 V c.a.	0,69	238	0,90
R 60	24 60 Hz	3,75	476	0,55
L 60	42	8,5	830	0,40
T 60	48	11	950	0,35
S 60	110	57	2170	0,25
M 60	125	75	2500	0,23
N 60	220	310	4350	0,17
O 60	380	1000	7500	0,13
P 60	500	1170	10000	0,11

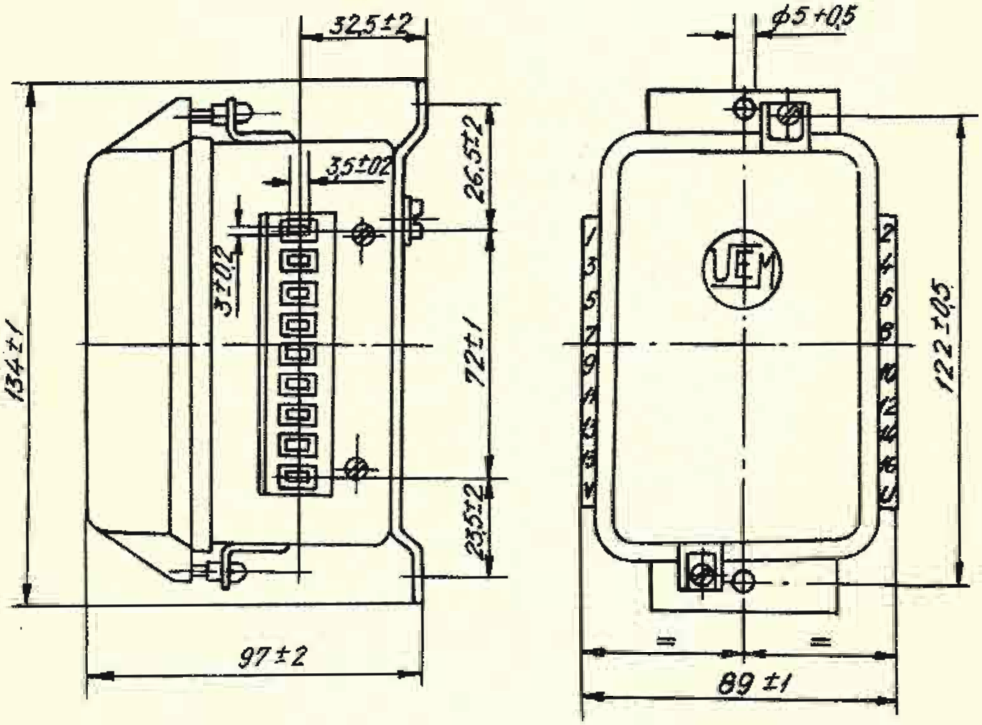
Notă: Uzina își rezervă dreptul de a face modificări

CODIFICAREA COMBINAŢIILOR DE CONTACTE

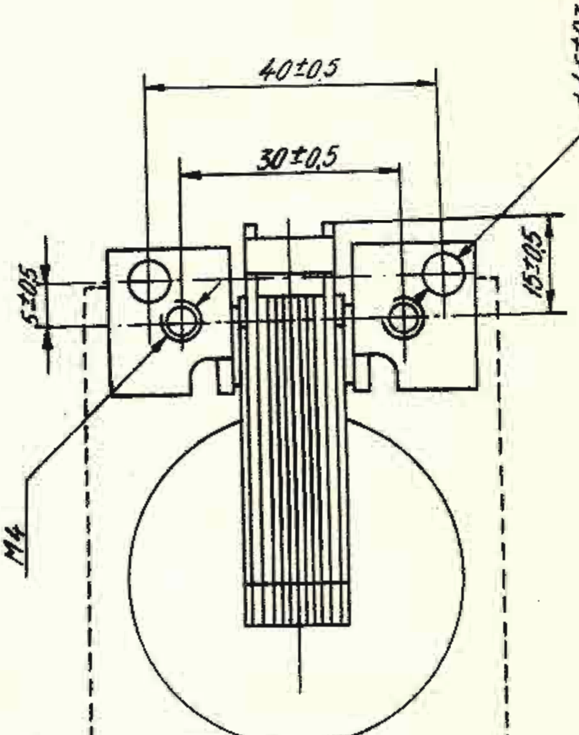




RELEU INTERMEDIAR TIP RI–3–33 ÎN EXECUȚIE DESCHISĂ NUMAI PENTRU CLIMAT NORMAL



RELEU INTERMEDIAR TIP RI–3 IN EXECUȚIE INCHISĂ
PENTRU CLIMAT NORMAL SAU TH



COTE DE FIXARE PE PANOU PENTRU
RELEELE IN EXECUȚIE DESCHISĂ

5 GREUTATEA ŞI GABARIT:

Greutatea:
1,2 kg — pentru releele în execuţie închisă;
0,7 kg — pentru releele în execuţie deschisă.
Gabarit: 79 × 76 × 56 mm, execuţie deschisă 4 şi 6 contacte;
79 × 94 × 56 mm, execuţie deschisă, 8 contacte;
89 × 97 × 134 mm, execuţie închisă.

6. INDICAŢII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:
— tipul releului;
— nr. de cod al releului;
— combinaţia de contacte;
— tensiunea nominală.

EXEMPLU: Releu RI-3, RS-70659-52 tensiunea 12 V.c.c.; adică:
Releu tip RI-3 în execuţie închisă, cu 5 contacte normal deschise şi 2 normal închise, la tensiunea nominală de 12 V c.c.

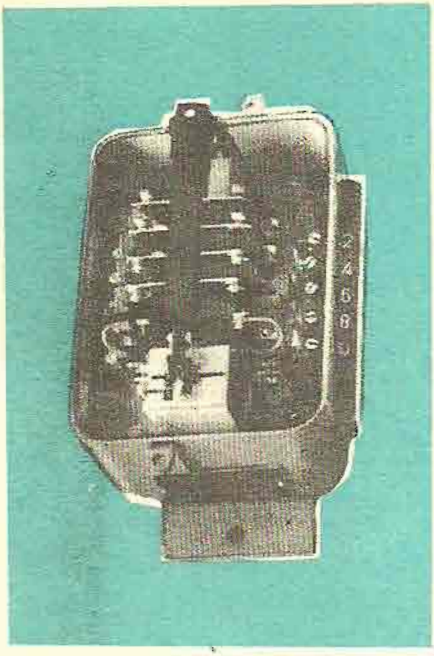
— Costul releului intermediar deschis RI-3, RS-70660 — 180 lei.

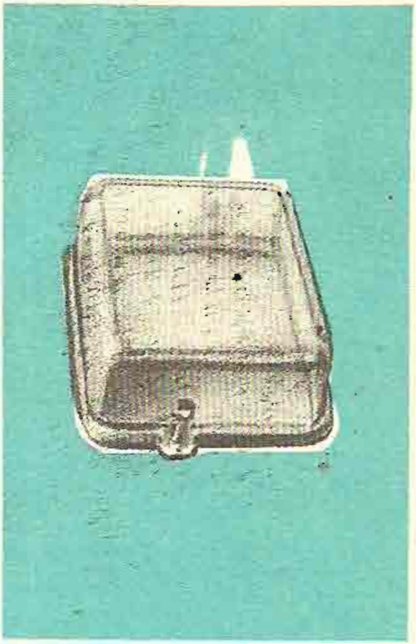
— Costul releului intermediar închis RI-3, RS-70659 — 215 lei.

RELEU INTERMEDIAR TEMPORIZAT TIP

RI3T

RS–71613





UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

GENERALITĂŢI

Releele tip RI-3 temporizate se utilizează în instalaţiile de automatizare şi acţionări electrice. Ele se compun dintr-un releu tip RI-3 cu 4 contacte (2 nd + 2 nî) cu rupere dublă şi un dispozitiv de temporizare cu mecanism de orologerie.

Releele se construiesc în execuţie închisă şi corespund NI 2223-67.

Variante constructive:

— 1 — cu temporizare la acţionare RS-71613 A;
— 2 — cu temporizare la revenire RS-71613 R.

Aceste variante se fabrică şi pentru climat TH-III:

TH — 71613 A
TH — 71613 R

CONDIŢII DE MEDIU

— temperatura mediului ambiant: —35°C ... +40°C;
— umiditatea relativă a aerului: maxim 80%;
— presiunea atmosferică:

$$760 {+30 \atop -60} \text{ mm Hg};$$

— medii lipsite de praf, abur, gaze sau substanţe active.

Pentru execuţii TH, condiţii de mediu conform STAS 6692-63.

CARACTERISTICI GENERALE

1. BOBINAJE:

Tensiuni nominale: 12, 24, 36, 48, 60, 110, 220 V c.c.
24, 42, 48, 100, 110, 125, 220, 380, 500 V c.a./50 Hz (sau 60 Hz la comandă specială)

Variaţii pentru tensiunile nominale: +10% şi —20%.

Puterea consumată: maxim 8 W în c.c.
maxim 16 VA în c.a. (cu armătură atrasă)
maxim 30 VA în c.a. (cu armătură eliberată).

Temporizarea poate fi reglată continu în următoarele game şi limite de reglare:

Gama de temporizare (sec)	0—0,5	0—1	0—5	0—10	0—20
Limite de reglare ale temporizării (sec)	0,1—0,5	0,2—1	1—5	2—10	4—20

Eroare de indicare: ±15% din limita superioară a scalei.

Precizia temporizării: ±5% din limita superioară a scalei.

Tensiunea de încercare a izolaţiei 2 500 V, 50 Hz, timp de 1 minut.

Nr. de înfăşurări: 1.

Rezistenţa maximă a bobinei 8 200 Ω pentru 220 V c.c. sau
2 200 Ω pentru 500 V c.a.

2. ACȚIONAREA

Frecvența maximă a acționărilor în limita permisă de gama de temporizare, dar nu mai mult de 1200 conectări/oră.
Tensiunea minimă de acționare: 0,8 Un la 25°C în stare rece.

3. SISTEM DE CONTACTE

Releele tip RI-3. T cu 4 contacte cu rupere dublă (2 nd + 2 nî).
Presiunea de contact: minim 16 gf.
Tensiunea maximă pe contacte: 400 V c.c. sau c.a.
Puterea maximă de conectare: 440 W în c.c.
1 100 VA în c.a.
Curentul maxim de conectare: 5 A — timp nelimitat;
20 A — la închidere, dar nu mai mult de 0,5 sec.

Materialul contactului: argint.
Durata de viață mecanică: 1.10^6 acționări.
Durata de viață cu sarcini pe contacte: în funcție de numărul și mărimea sarcinilor, maxim 1.10^6 acționări.

4. VARIANTA DE BOBINAJE

Carcasa bobinată RP–24495	Tensiunea nominală a releului (V)	Rezistența (Ω) ± 10%	Nr. spire	Ø Cu Em (mm)
D	12 V c.c.	25	1340	0,35
E	24	93	2600	0,26
F	36	230	4000	0,20
G	48	350	5000	0,18
H	60	540	6200	0,16
I	110	2300	12600	0,11
K	220	8200	23400	0,08
Z	12 V c.a.	1,1	285	0,80
R	24 50 Hz	4,5	570	0,55
L	42	15	1000	0,40
T	48	21	1140	0,35
S	110	93	2600	0,25
M	125	130	3000	0,23
N	220	370	5200	0,17
O	380	1200	9000	0,13
P	500	2200	12000	0,11
Z 60	12 V c.a.	0,69	238	0,90
R 60	24	3,75	476	0,55
L 60	42	8,5	830	0,40
T 60	48	11	950	0,35
S 60	110	57	2170	0,25
M 60	125	75	2500	0,23
N 60	220	310	4350	0,17
O 60	380	1000	7500	0,13
P 60	500	1170	10000	0,11

Notă: Uzina își rezervă dreptul de a face modificări.

5. GREUTATEA ŞI GABARITUL

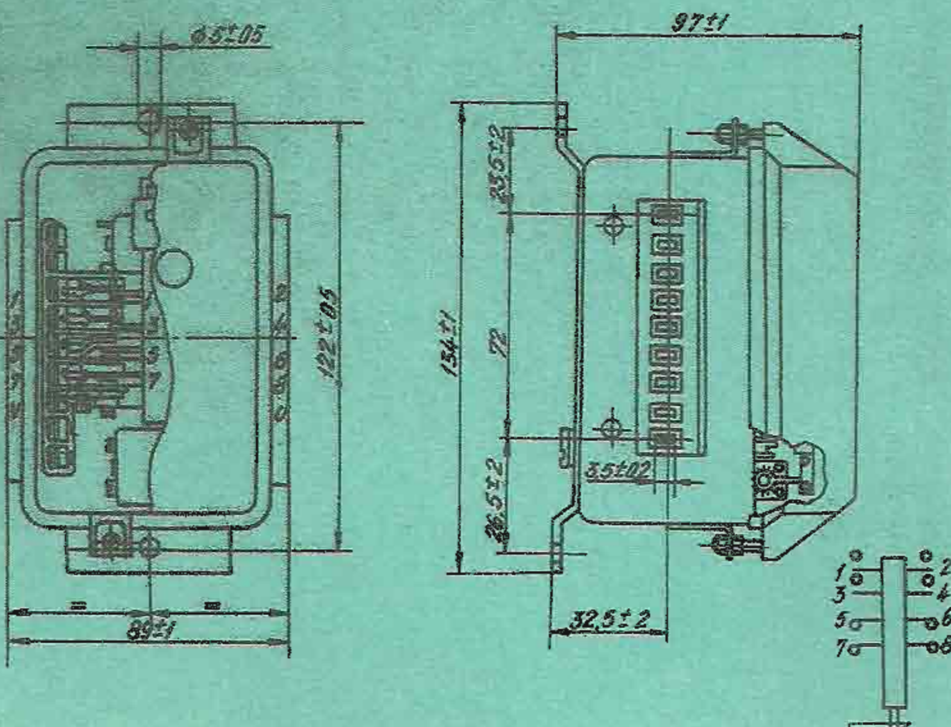
Greutatea maximă: 1 kg.
Gabaritul: 89 × 97 × 134 mm.

6. INDICAŢII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:
— tipul releului;
— nr. de cod şi varianta releului;
— temporizarea maximă;
— tensiunea nominală.

EXEMPLU: Releu tip RI-3 T, RS-71613 R, 5 sec., 220 V. c.c., adică:
Releu temporizat tip RI-3 T cu temporizare la revenire în gama 0—5 sec., la tensiunea nominală de 220 V c.c.

Costul releului intermediar temporizat tip RI-3 T, RS-71613: 475 lei



DESEN CU COTE DE GABARIT ŞI COMBINAŢIA DE CONTACTE

RELEU INTERMEDIAR TIP

RI 3

PENTRU LDE SAU LDH

RS. 70449

UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

GENERALITĂŢI

Aceste relee fac parte din aparatajul locomotivei diesel electrice (LDE CoCo 2 100 CP), sau locomotivei diesel hidraulice (LDH 1250 CP). Ele se compun dintr-un circuit magnetic cu o înfăşurare şi 4 contacte.

Releele se fabrică în execuţie închisă şi corespund NID 1510-67. Ele au următoarele numere de cod:

RS-70449 A, C, D. E, F — la releele pentru LDE

RS-70449 G — la releele pentru LDH

TH-70449 A, C, D, E, F — pentru releele în execuţie THA-III.

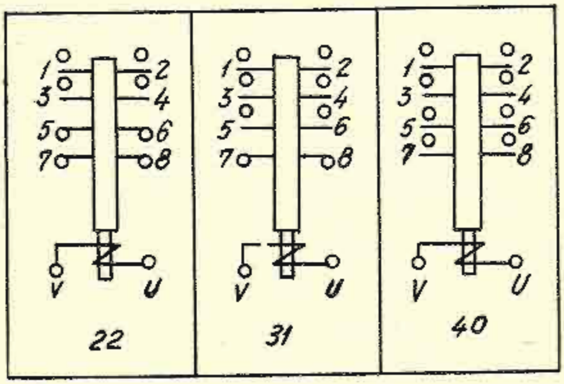
Condiţii de mediu:

— temperatura mediului înconjurător: —35°C ... +50°C;
— umiditatea relativă a aerului: maxim 80%;
— altitudinea maximă: 1 200 m;
— medii lipsite de praf, abur, gaze, substanţe active.

CODIFICAREA COMBINAŢIILOR DE CONTACTE

Tensiunea de încercare a izolaţiei bobinei 2 500 V, 50 Hz, timp de 1 minut.

Rezistenţa maximă a bobinei 8 075 Ω pentru RS-70449 A.
Nr. de înfăşurări: 1.
Frecvenţa acţionărilor: maxim 1 200/oră.
Timpul de acţionare (la Un): maxim 40 ms.
Presiunea de contact: minim 16 gf.
Materialul contactului: argint.
Durata de viaţă mecanică: 500 000 acţionări.
Durata de viaţă cu sarcini pe contacte: 50 000 acţionări la 1,5 A şi tensiunea de 175 V c.c.



VARIANTE DE BOBINAJE:

Carcasa bobinată RP 24495	Tensiunea sau curentul releului	Rezistenţa (Ω)	Nr. spire	∅ (mm)
A	175 V.c.c.	8075	227000	0,08
B	150 V.c.c.	3480	15100	0,10
C	24 V.c.c.	93	2600	0,25
V	0,75 A.c.c.	5,3	580	0,5
X	0,13 A.c.c.	94	2600	0,25
Y	0,25 A.c.c.	23	1250	0,35
AB	110 V.c.c.	1900	12000	0,12
TH	130 V.c.c.	2200	12000	0,11

Notă: Uzina îşi rezervă dreptul de a face modificări.

CARACTERISTICI GENERALE

TABEL Nr. 1

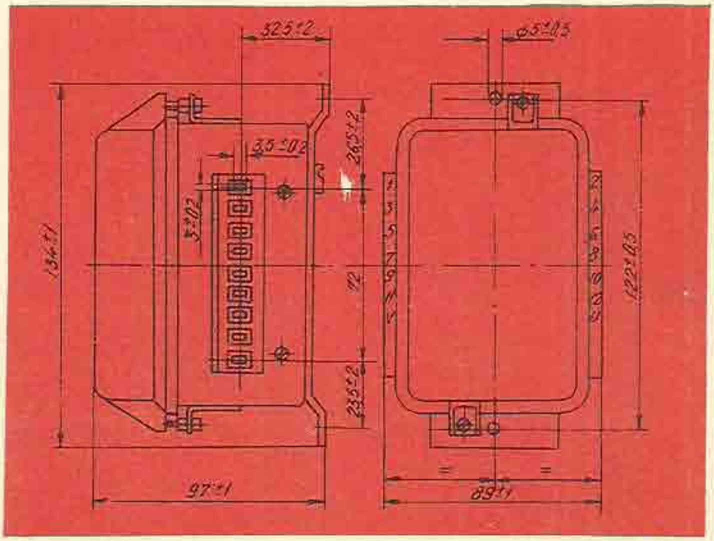
		RS—70449A		RS—70449C		RS—70449D	RS—70449E	RS—70449F	RS—70449G	
Tensiunea de acționare (V.c.c.)		$175 {+10\% \atop -35\%}$		$24 {+10\% \atop -30\%}$		—	—	—	$110 {+20\ V \atop -40\ V}$	
Tensiunea de reținere (V.c.c.)		30		4		—	—	—	20	
Tensiunea de revenire (V.c.c.)		—		max. 2,5		—	—	—	—	
Curent de acționare (A.c.c.)		—		—		0,75±0,02	0,15±0,01	0,25±0,02	—	
Curent de regim permanent al bobinei (A.c.c.)		—		—		—	0,25	—	—	
Curent de reținere (A.c.c.)		—		—		0,2	—	—	—	
Tensiunea nominală pe contact (V.c.c.)		175		175		175	175	175	175	
Curent nominal pe contact (A.c.c.)		1,5		1,5		1,5	1,5	1,5	1,5	
Putere de consum maxim (W)		8		8		8	8	8	8	
Poziția în schemă	LDE	29a 52	53b	263	73b	55	31	32		
	LDH								20 H	192 H 185 H 172 H 67 H 178 H 201 H 203 H
Contacte	nd	2	3	2	4	4	4	4	4	2
	ni	2	1	2	0	0	0	0	0	2

Caracteristicile principale ale releelor RI-3 pentru LDE sau LDH, sînt date în tabelul nr. 1, iar pentru releele în execuție THA-III, în tabelul nr. 2.

TABEL NR. 2

Caracteristici tehnice	TH—70449A		TH—70449C	TH—70449D	TH—70449E	TH—70449F
Tensiunea de acționare (V.c.c.)	130 $^{+10\%}_{-30\%}$		110 $^{+10\%}_{-30\%}$	—	—	—
Tensiunea de menținere (V.c.c.)	15		—	—	—	—
Tensiunea de revenire (V.c.c.)	—		—	—	—	—
Curent de acționare (A.c.c.)	—		—	0,75±0,2	0,12±0,01	0,25±0,02
Curent de regim al bobinei (A.c.c.)	—		—	—	0,25	—
Curent de reținere (A.c.c.)			—	0,2	—	—
Tensiunea nominală a contactelor (V.c.c.)	130		130	130	130	130
Curent nominal al contactelor (A.c.c.)	2		2	2	2	2
Puterea consumată maximă (W)	8		8	8	8	8
Poziția în schemă LDE—THA	29a 52 263	171 172 173 174 175	53b	TE—55	TE—31	TE—32
Contacte ND	2	4	4	4	4	4
Contacte NI	2	0	0	0	0	0

RELEU INTERMEDIAR TIP RI-3 PENTRU LDE, ÎN EXECUȚIE ÎNCHISĂ



GREUTATEA MAXIMĂ: 0,850 kg

Pentru comenzi se vor indica:
- tipul releului;
- nr. de cod și varianta;
- combinația de contacte;
- poziția în schema LDE sau LDH.

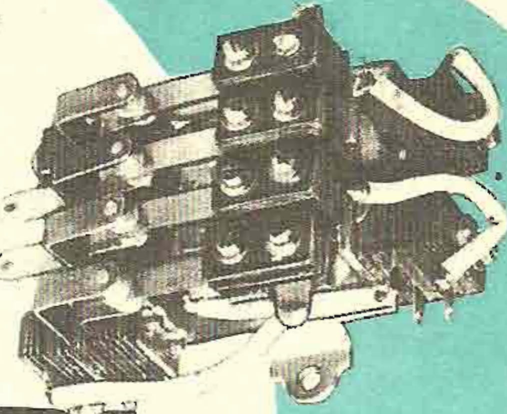
EXEMPLU: Releu tip RI-3, pentru LDH, RS-70449-G-22, poziția 185 H din schema LDH, adică:

Releu intermediar tip RI-3 pentru LDH cu 2 contacte normal deschise și 2 normal închise, poziția 185 din schema LDH.

Costul releului intermediar tip RI-3 pentru LDE sau LDH, RS-70449: 165 lei.

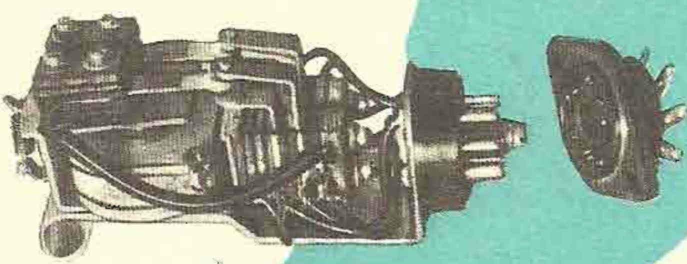
RELEU INTERMEDIAR TIP

RS-71574
RS-71575



RI5

RI4



UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

GENERALITĂŢI

Releele intermediare tip RI-4 şi RI-5 se utilizează în instalaţiile de automatizare şi comandă a maşinilor-unelte şi a altor instalaţii de automatizare. Ele se compun dintr-un circuit magnetic cu înfăşurare şi un sistem de contacte diferit pentru RI-4 şi RI-5.

Releele tip RI-4 sînt prevăzute cu fişe pentru soclul octal, iar la releele RI-5, prinderea se face cu ajutorul şuruburilor şi a plăcuţei de fixare.

Ambele tipuri de relee se fabrică numai în execuţie deschisă şi corespund NI 1797-65. Ele au următoarele numere de cod:

RS-71574 pentru RI-4.

RS-71575 pentru RI-5.

Condiţii de mediu:

- temperatura mediului înconjurător: — 5° ... +35°C;
- umiditatea aerului: maxim 80%;
- medii lipsite de praf, abur, gaze, substanţe active.

CARACTERISTICI GENERALE

1. BOBINAJE

Tensiuni nominale: 12, 24, 48, 60, 90 110, 220 V. c.c.
12, 24, 48, 100, 110, 125, 220 V c.a./50 Hz sau 60 Hz la comandă specială.

La cererea beneficiarului, se pot executa relee şi pentru alte tensiuni nominale normalizate.

Puterea consumată: 3 W în c.c. şi 6 VA în c.a. şi 10 VA cu armătură deschisă.

Număr de înfăşurări: 1.

Tensiunea de încercare a izolaţiei: 2 000 V/50 Hz.

Rezistenţa bobinei:
maxim 2 600 Ω pentru 220 V c.a. şi 17 800 Ω pentru 220 V c.c.

2. FUNCŢIONAREA

Frecvenţa acţionărilor: maxim 3 600 conectări/oră.

Timpul de acţionare (la tensiunea nominală): maxim 50 ms.

Timpul de revenire (la întreruperea tensiunii nominale): maxim 45 ms.

Tensiunea minimă de acţionare:
0,75 Un pentru relee de c.c.
0,85 Un pentru relee de c.a.

Tensiunea de menţinere: 0,7 Un.

Tensiunea maximă de durată: 1,1 Un

Tensiunea minimă de revenire a armăturii:
0,15 Un pentru relee de c.c.
0,35 Un pentru relee de c.a
(se admit vibraţii)

3. SISTEMUL DE CONTACTE

Codificarea combinaţiilor de contacte pentru RI-4 şi RI-5 este arătată în tabelul nr. 1.

Presiunea de contact: minim 15-gf

Tensiunea maximă pe contacte: 220 V c.c. sau c.a.

Puterea maximă de conectare: --440 VA,

$$\cos \varnothing\ 0{,}4-88\,W\ \frac{L}{R}=0$$

Curentul maxim de conectare: 10 A

Curentul maxim de durată: 5 A

Materialul contactului: argint

Durata de viaţă mecanică: $1{,}2.10^{6}$ acţionări.

Durata de viaţă în sarcină: în funcţie de numărul şi mărimea sarcinilor, maxim 1.10^{6} acţionări.

TABEL NR. 1

VARIANTE DE ECHIPARE CU CONTACTE

Codificarea combinaţiilor de contacte	Numărul şi felul contactelor	Nr. de coloane	Combinaţii de contacte existente la RI—4	Combinaţii de contacte existente la RI—5
100	1nd	1	0	0
200	2nd	2	0	0
300	3nd	3	0	0
400	4nd	4	—	0
010	1ni	1	0	0
020	2ni	2	0	0
030	3ni	3	0	0
040	4ni	4	—	0
001	1c	1	0	0
002	2c	2	0	0
003	3c	3	—	0
004	4c	4	—	0

0 — reprezintă combinaţia existentă.

4. VARIANTE DE BOBINAJ

Bobina ass. RP—300800 A—0	Tensiunea nominală (V)	Rezistența (Ω) ±15%	Nr. spire	Diametrul sîrmei Cu Em (mm)
A	12	8	610	0,35
B	24	27	1220	0,25
C	42*	95	2150	0,18
D	48 V.c.a.	125	2400	0,17
E	100 50 Hz	550	4100	0,12
F	110*	750	5600	0,11
G	125	950	6000	0,10
H	220	2600	10800	0,08
I	12	70	1750	0,20
J	24 V.c.c.	250	3400	0,15
K	48	1080	6800	0,10
L	60	1680	8500	0,09
M	90	3600	13000	0,08
N	110	4800	15000	0,07
O	220	17800	29000	0,05

*** Aceste variante de relee se execută şi pentru 60 Hz.**
Notă: Uzina îşi rezervă dreptul de a face modificări.

5. GREUTATE ŞI GABARIT

Greutatea: pentru RI-4 sau RI-5, — maxim 0,300 kg.
Gabarit: 42 × 57 × 120 mm pentru RI-4 toate variantele;
60 × 46 × 76 mm, pentru RI-5 varianta cu 1,2 grupe de contacte;
60 × 46 × 90 mm, pentru RI-5, varianta cu 3 grupe de contacte;
70 × 46 × 90 mm, pentru RI-5 varianta cu 4 grupe de contacte.

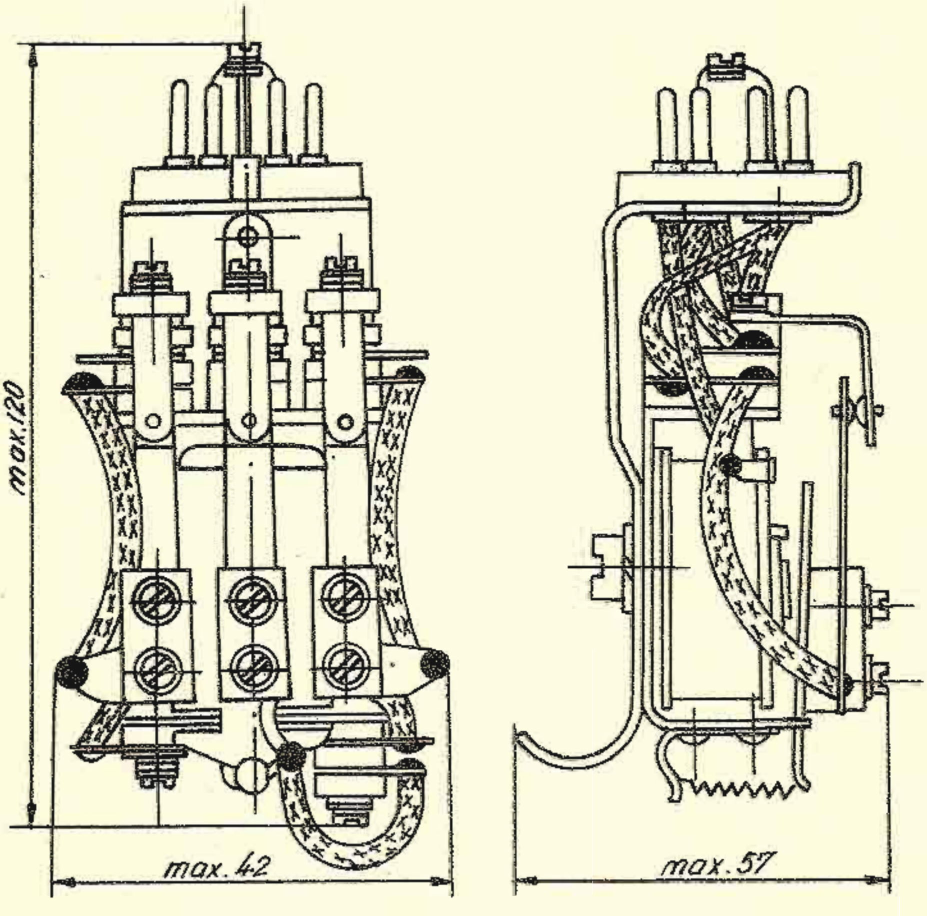
6. INDICAŢII PENTRU COMENZI:

Pentru comenzi se vor indica:
— tipul releului;
— nr. de cod;
— nr. care reprezintă codificarea combinaţiei de contacte;
— tensiunea nominală:

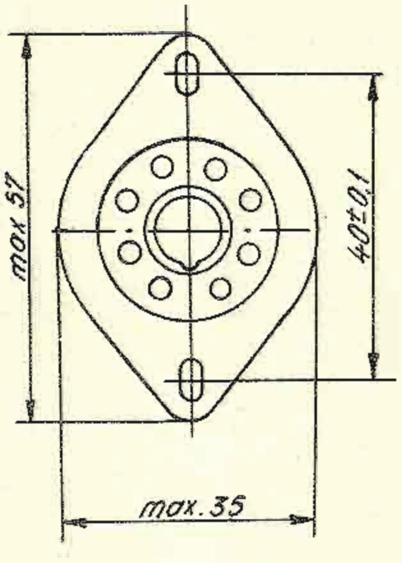
EXEMPLU: Releu tip RI-5, RS-71575-040, 48 V c.a./50 Hz, adică:
Releu intermediar tip RI-5 cu 4 contacte normal închise, la tensiunea de 48 V c.a./50 Hz.

Costul releului intermediar RI-4, RS-71574: — 83 lei.
Costul releului intermediar RI-5, RS-71575: — 145 lei.

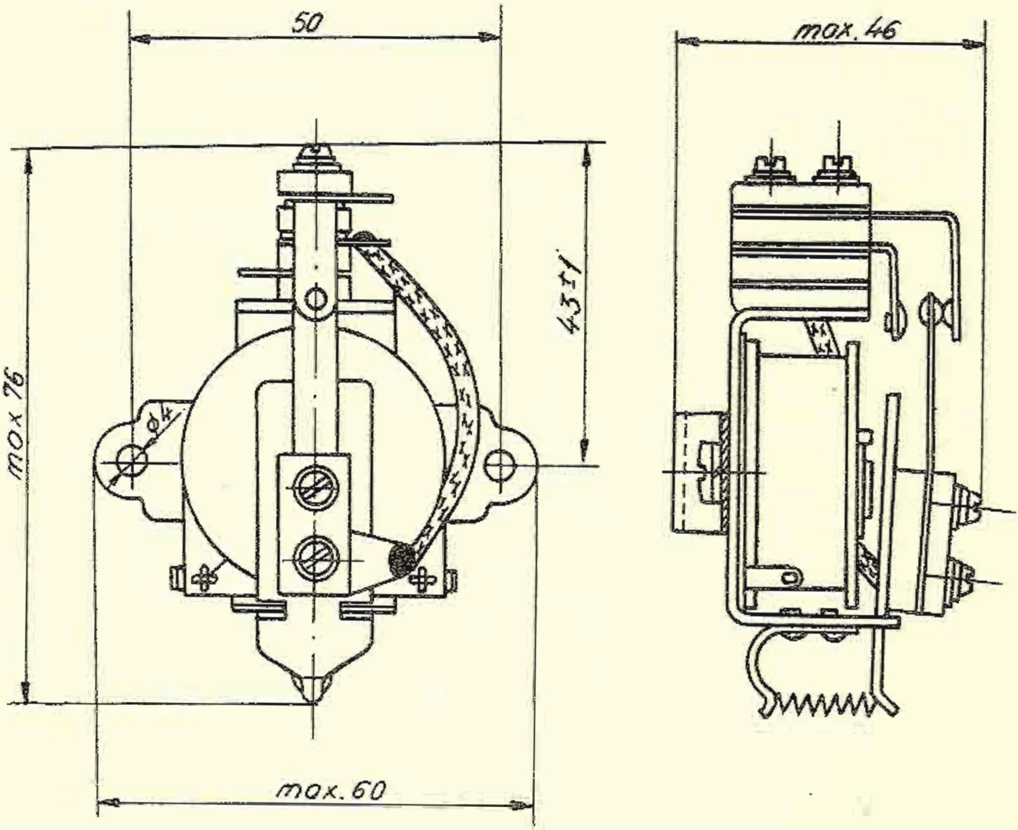
Releu tip R.I.-4 cu 3 contacte normal închise



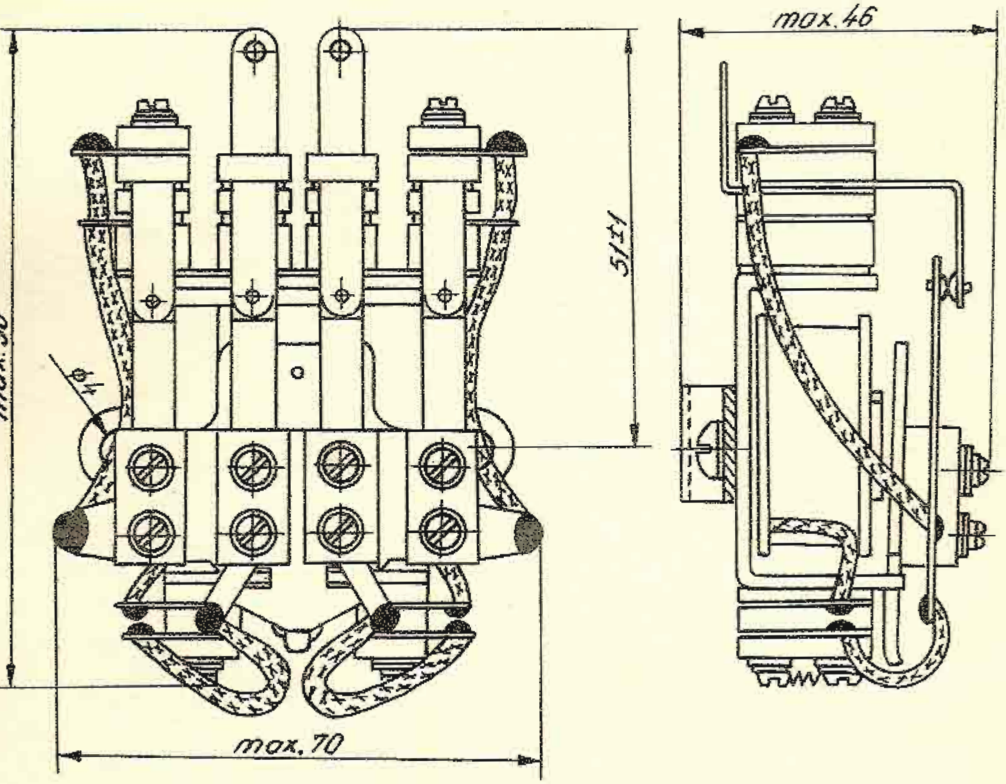
Soclul releului tip R.I.-4 cu 3 contacte normal închise



RELEU TIP RI–5 CU
UN CONTACT COMUTATOR

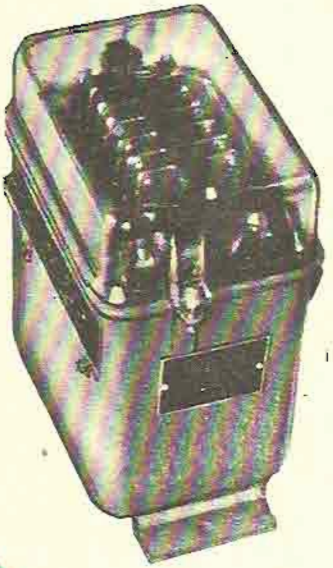


RELEU TIP RI–5 cu 4 CONTACTE
NORMAL ÎNCHISE



RELEU INTERMEDIAR TIP

RS. 71276 RI 7



UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

UEM

GENERALITĂŢI

Releele tip RI-7 se utilizează în instalaţiile de automatizare, comandă şi semnalizare. Ele se compun dintr-un releu tip RI-3 modificat, un sistem de blocare mecanică a armăturii releului RI-3 în poziţia finală şi un electromagnet pentru deblocarea releului.

Releele se fabrică în execuţie închisă cu RS-71276 şi în execuţie TH-III, cu TH-71276 şi corespund NID 2544-69.

Condiţii de mediu:

— temperatura mediului ambiant: — 35°... +35°C;

— umiditatea relativă a aerului: maxim 80%;

— medii lipsite de praf, abur, gaze, substanţe active.

Releele alimentate în c.a. pot fi utilizate pînă la +40°C. Tipul de protecţie IP-30, iar bornele IP-20.

CARACTERISTICI GENERALE

1. BOBINAJE

Tensiuni nominale: 12, 24, 36, 48, 60, 110, 220 V c.c.
24, 42, 48, 110, 125, 220, 380, 500 V. c.a./50 Hz sau 60 Hz.

Puterea consumată (de bobină sau electromagnet): 8 W în c.c.
16 VA în c.a.

Tensiunea de încercare a izolaţiei: 2 500 V c.a. 50 Hz timp de 1 min.

Rezistenţa maximă a bobinei: 8 200 Ω pentru 220 V c.c. sau
2 200 Ω pentru 500 V c.a.

Nr. înfăşurări: 2 (una pentru acţionare şi alta pentru deblocare).

2. ACŢIONARE

Frecvenţa acţionărilor: maxim 1 200/oră;
Timpul de acţionare: maxim 40 ms;
Tensiunea minimă de acţionare: 0,8 Un;
Tensiunea maximă de durată: 1,1 Un.

3. SISTEM DE CONTACTE

Releele tip RI-7 pot avea 7 contacte cu rupere dublă (normal închise şi normal deschise).

Numerotarea contactelor, precum şi codificarea variantelor de relee, din punct de vedere al combinaţiei de contacte, sînt arătate în schema codificaţiilor de contacte.

Presiunea de contact: minim 12 gf.
Tensiunea maximă pe contacte: 400 V c.c. sau c.a.
Puterea maximă de conectare: 440 W în c.c.
1 100 VA în c.a.
Curentul maxim de conectare: 5 A — timp nelimitat
20 A — la închidere, maxim 0,5 sec.
Materialul contactului: argint.
Durata de viaţă mecanică: maxim 1.10^6 acţionări.
Durata de viaţă cu sarcini pe contacte: maxim 500 000 acţionări la 4 A, 110 V c.c.

4. VARIANTE DE BOBINAJ

Carcasa bobinată RP—24495	Tensiunea nominală a releului (V)	Rezistența (Ω) ±10%	Nr. spire	∅ Cu Em (mm)
D	12 V.c.c.	25	1340	0,35
E	24	93	2600	0,25
F	36	230	4000	0,20
G	48	350	5000	0,18
H	60	540	6200	0,16
I	110	2300	12600	0,11
K	220	8200	23400	0,08

Carcasă bobinata	Tensiunea nominală a releului (V)	Rezistența (Ω) ±10%	Nr. spire	∅ Cu Em (mm)
Z	12 V.c.a.	1,1	285	0,80
R	24 50 Hz	4,5	570	0,55
L	42	15	1000	0,40
T	48	21	1140	0,35
S	110	93	2600	0,25
M	125	130	3000	0,23
N	220	370	5200	0,17
O	380	1200	9000	0,13
P	500	2200	12000	0,11
Z 60	12 V.c.a.	0,69	238	0,90
R 60	24 60 Hz	3,75	476	0,55
L 60	42	8,5	830	0,40
T 60	48	11	950	0,35
S 60	110	57	2170	0,25
M 60	125	75	2500	0,23
N 60	220	310	4350	0,17
O 60	380	1000	7500	0,13
P 60	500	1170	10000	0,11

Notă: Uzina își rezervă dreptul de a face modificări.

5. GREUTATE ŞI GABARIT

Greutatea: maxim 1,5 kg.
Gabaritul: 145 × 89 × 134 mm.

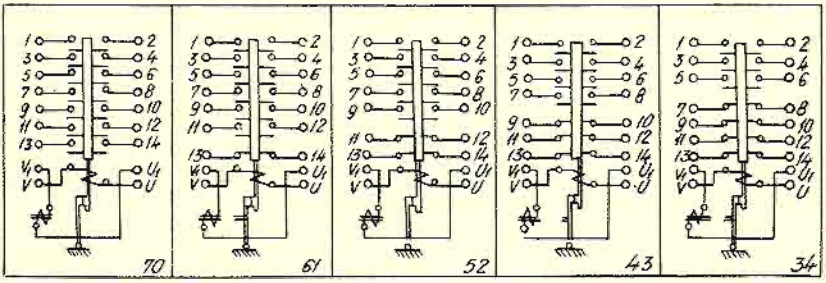
6. INDICAŢII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:
- tipul releului;
- nr. de cod al releului;
- combinația de contacte;
- tensiunea nominală.

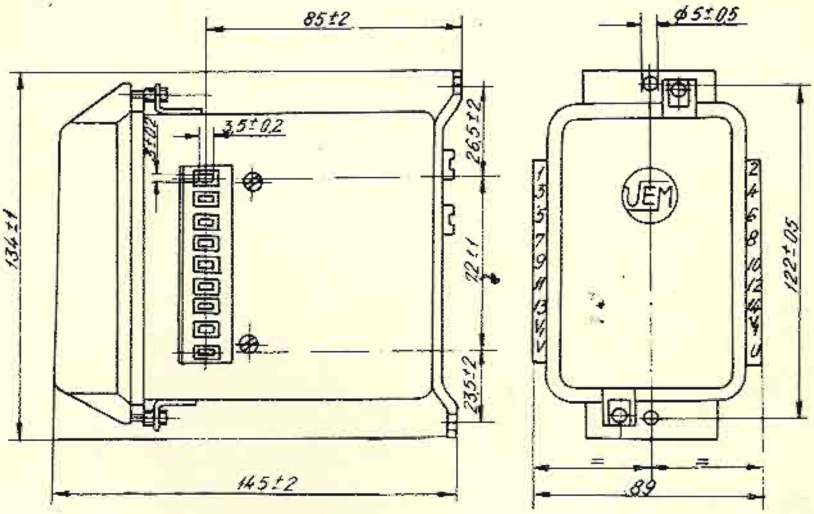
EXEMPLU: Releu tip RI-7, RS-71276-43, tensiunea 24 V c.c., adică:
Releu tip RI-7 cu 4 contacte normal deschise şi 3 normal închise, la tensiunea de 24 V c.c. pentru climat normal.

Pentru execuție TH, comanda va conține TH-71276 în loc de RS-71276, restul datelor fiind aceleaşi ca la execuția normală.

CODIFICAREA COMBINATIILOR DE CONTACTE

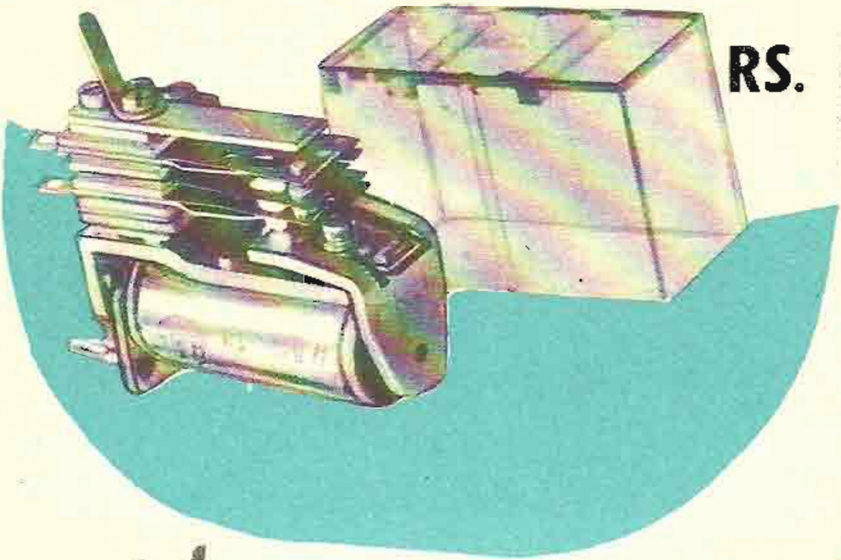


RELEU TIP RI-7 (desen cu cote de gabarit și fixare)

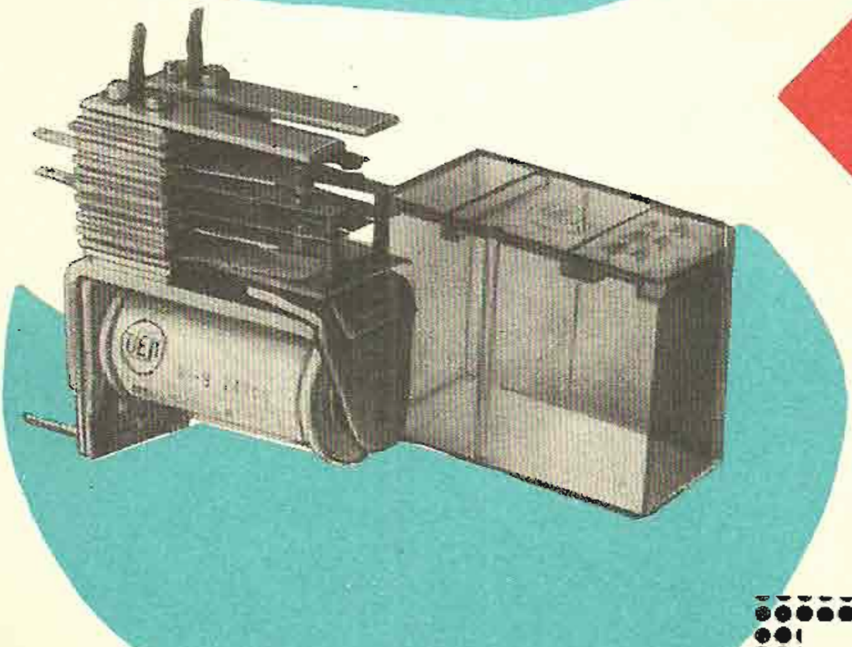


Costul releului intermediar tip RI-7, RS-71276: 325 lei.

RELEU INTERMEDIAR TIP
RI-8 şi RI-9 PENTRU C.F.R.



**RS. 71689,
71690**



UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

UEM

GENERALITĂŢI

Releele intermediare tip RI-8 şi RI-9 pentru CFR sînt utilizate în instalaţiile de încălzit şi iluminat (vagoane de călători). Ele se compun din următoarele părţi principale:

— un electromagnet cu clapetă cu o singură înfăşurare;

— două grupe de contacte;

— un capac de protecţie, transparent pentru grupele de contacte.

Releele se execută în variantă nedebroşabilă.

Condiţii de mediu:

— încăperi cu temperatura mediului înconjurător: — 35°C ...+50°C;

— umiditatea relativă a aerului: maxim 80%;

— presiunea atmosferică:

$$760 {}^{+30}_{-60} \text{ mm Hg};$$

— atmosferă lipsită de praf, abur, gaze, substanţe active.

Numere de cod:

RS-71689 — pentru RI-8;

RS-71690 — pentru RI-9.

Produsul corespunde NID 2543-69.

CARACTERISTICI GENERALE

TABEL NR. 1

Caracteristici de funcţionare	RI—8	RI—9
Puterea maximă consumată, la tens. max (W)	3	4,5
Timpul de acţionare (ms)	5... 30	5... 30
Timpul de revenire (ms)	5... 15	5... 30
Sensibilitatea (mW)	70...600	53...1000

VARIANTE DE CONTACTE

TABEL NR. 2

Tipul releului	Nr. de cod al releului	Tens nom. (V c.c.)	Tens max de act. (V.c.c.)	Tens max. admisă (V.c.c.)	Tens. min. de revenire (V.c.c.)	Rezistența bobinei (Ω)	Combinația contactelor (*)	
RI—8	RS—71689 A	24	18	30	5	1000+10%	1C	2ni
	RS—71689 B	24	18	30	7	1000±10%	1ND	2nd
	RS—71689 C	24	18	30	6	1000+10%	2nd	1NI
	RS—71689 D	24	18	30	5	1000+10%	1C	2NI
	RS—71689 E	24	18	30	5	300+10%	3c	3c
	RS—71689 F	24	18	30	5	400±10%	1C	1c
RI—9	RS—71689 A	24	14	30	1	400±10%	1NI+1ND	1NI+1ND

*) La fiecare tip de releu, combinația de contacte din stînga corespunde combinației din stînga releului, acesta privită dinspre armătură.

Notă: Cu litere mici s-au notat contactele normale, cu litere mari cele întărite.

Tensiunea de încercare a izolației:
— între bobină și masă: 750 V, 50 Hz — pentru RI-8;
2 000 V, 50 Hz — pentru RI-9;
— la contactele normale: 750 V, 50 Hz;
— la contactele întărite: 1 500 V, 50 Hz.

2. SISTEM DE CONTACTE

Combinaţiile contactelor sînt conform tabel nr. 2.

Presiuni de contact minim 16 gf şi maxim 35 gf — pe contactele normal închise, releul fiind neatras; minim 20 gf şi maxim 45 gf — pe contactele normal deschise. releul fiind atras.

Materialul contactului: argint aurit (pentru RI-8) şi wolfram (pentru RI-9).

CARACTERISTICILE CONTACTELOR PE SARCINI REZISTIVE ŞI INDUCTIVE SÎNT CONFORM TABEL 3 ŞI 4

TABEL NR. 3

Caracteristicile contactelor pe sarcini rezistive	RI—8		RI—9	
	normal	întărit	normal	întărit
Curentul de rupere, max.	1 A.c.c. 2,5 A.c.a.	3 A.c.c. 5 A.c.a.	1 A.c.c. 2,5 A.c.a.	3 A.c.c. 5 A.c.a.
Tensiunea de lucru, max.	110 V.c.c. 125 V.c.a.	250 V.c.c. 250 V.c.a.	110 V.c.c. 125 V.c.a	250 V.c.c. 250 V.c.a.
Puterea de rupere, max.	40 W 125 VA	100 W 250 VA	40 W 125 VA	100 W 250 VA
Nr. de acţionări în funcţie de sarcini	maxim. $5 \cdot 10^7$		maxim. 10^7	

TABEL NI

Caracteristicile contactelor pe sarcini inductive	RI—8		RI—9		Caracteristici circuitului
	normal	întărit	normal	întărit	
Curent de rupere, max.	0,5 A.c.c. 1,25 A.c.a.	1,5 A.c.c. 2,5 A.c.a.	0,5 A.c.c. 1,25 A.c.a.	1,5 A.c.c. 2,5 A.c.a.	
Tensiune de lucru, max.	110 V.c.c. 125 V.c.a.	250 V.c.c. 250 V.c.a.	110 V.c.c. 125 V.c.a.	250 V.c.c. 250 V.c.a.	$\frac{L}{R}$ — 0,005 s cos φ = 0,5 i
Puterea de rupere, max.	20 W 60 VA	50 W 125 VA	20 W 60 VA	75 W 150 VA	
Nr. de acţionări în funcţie de sarcini	maxim $5 \cdot 10^7$		maxim. 10^7		

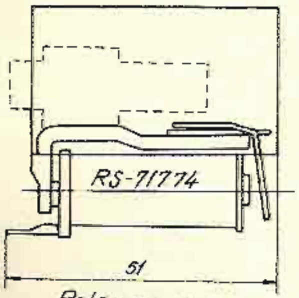
VARIANTE DE BOBINAJE

TABEL NR. 5

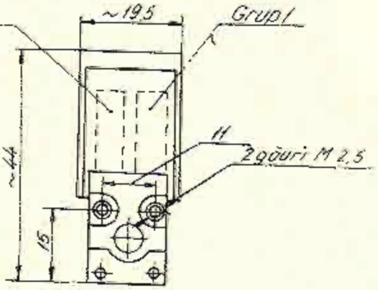
Nr. de cod.	Miez bobinat	Rezistenţa (Ω)	Nr. spire	Diam. sîrmei (mm)	Conductor Cu Em
RS—71689 A—D	RP—301524 A	1000±10%	11000	0,09	L 0,09 VJ DIN 46436
RS—71689 E	RP—301524 C	300±10%	6400	0,12	L 0,12 VJ DIN 46435
RS—71689 F	RP—301524 B	400±10%	7200	0,11	L 0,11 VJ DIN 46435

TABEL NR. 6

Nr. de cod	Carcasa bobinată	Rezistenţa (Ω)	Nr. spire	Diam. sîrmei (mm)	Conductor Cu Em
RS—71690 A	RP—301535	400±10%	6900	0,13	L 0,13 VJ DIN 46435

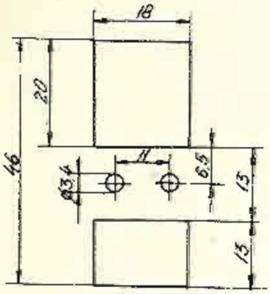


Releu cu capac
de protecție

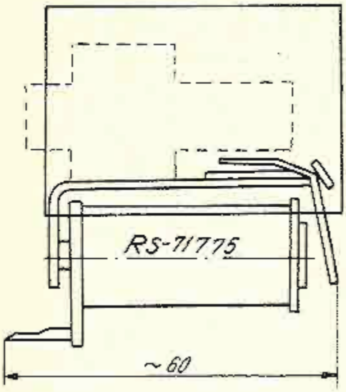


Vedere din spate a releului
cu găuri de prindere.

**RELEU TIP RI-8
NEDEBROȘABIL**

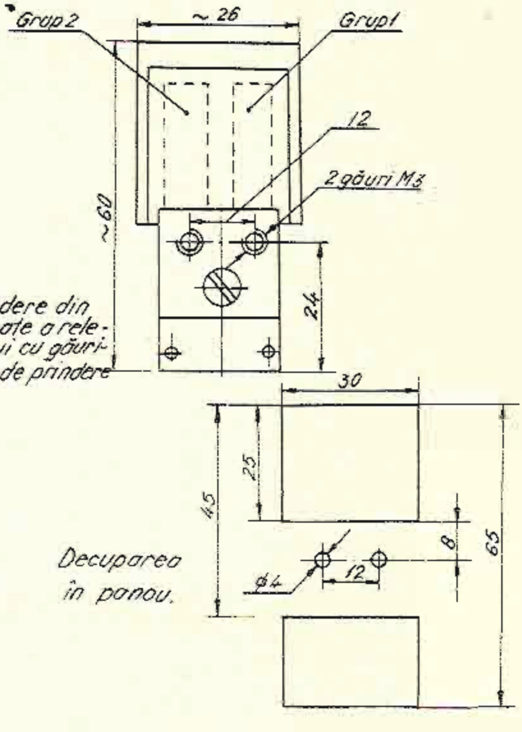


Decuparea în panou.



Releu cu capac de protecție

RELEU TIP RI-9 NEDEBROȘABIL



Vedere din spate a releului cu găurile de prindere

Decuparea în panou.

4. GABARITUL DE GREUTATE

Gabarit: 51 × 44 × 195 mm — pentru RI-8
60 × 60 × 26 mm — pentru RI-9

Greutate: 70 g — pentru RI-8
130 g — pentru RI-9

5. INDICAŢII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:
— denumirea şi tipul releului;
— nr. de cod;
— varianta releului, în funcţie de combinaţia de contacte dorită.

EXEMPLU: Releu intermediar tip RI-8, RS-71689. B, care înseamnă:
Releu intermediar tip RI-8, avînd contactele: 1 Nd şi 2 nd, RS-71689 B.

Costul releului intermediar RI-9 pentru CFR RS-71690 — 125 lei

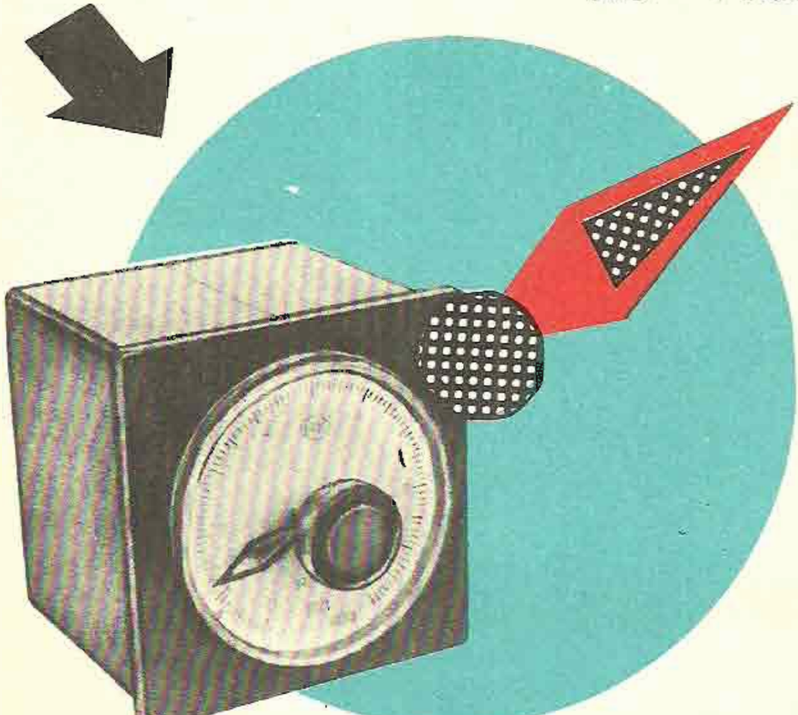
Costul releului intermediar RI-8 pentru CFR RS-71689 — 108 lei

RELEU

DE TIMP TIP RTp4

- se scoate din fabricație în 1972

RS-71029



UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

GENERALITĂŢI

Releele tip RTp-4 se utilizează la instalaţiile de automatizare şi comandă a maşinilor-unelte şi a altor instalaţii de automatizare. Releul este compus dintr-un micromotor sincron cu autopornire, un reductor şi un microîntrerupător.

Poziţia de lucru: verticală.

Înclinarea maximă admisă: la 60° faţă de orizontală.

Condiţii de mediu:

— temperatura mediului înconjurător: —5°C...+35°C;

— umiditatea relativă aer: maxim 80%;

— mediu lipsit de praf, abur, gaze, substanţe active;

— pentru execuţii TH-III, condiţii de mediu conform STAS-6692-63.

Produsul corespunde NI 1794-65 are codul RS-71029.

CARACTERISTICI GENERALE

1. MICROMOTOR SINCRON

Tensiuni nominale: 24, 110, 220, 380 V c.a. 50 Hz.
Puterea maximă consumată: 20 VA.
Tensiunea de încercare a izolaţiei: 1 500 V c.a. 50 Hz.

2. ACŢIONAREA

Releul tip RTp-4 este un releu cu temporizare numai la acţionare.

Limite de temporizare, conform tabel:

Nr. de cod.	Limite de temporizare (sec)	Gradaţiile de pe cadranul releului (sec)						
RS 71029 A	2 25	0	5	10	15	20	25	sec.
RS 71029 B	8 100	0	20	40	60	80	100	sec.
RS 71029 C	48 600	0	2	4	6	8	10	min.

Precizia temporizării: ±1,5 % din limita superioară a scalei.

Timpul de revenire al contactului: maxim 0,5 sec.

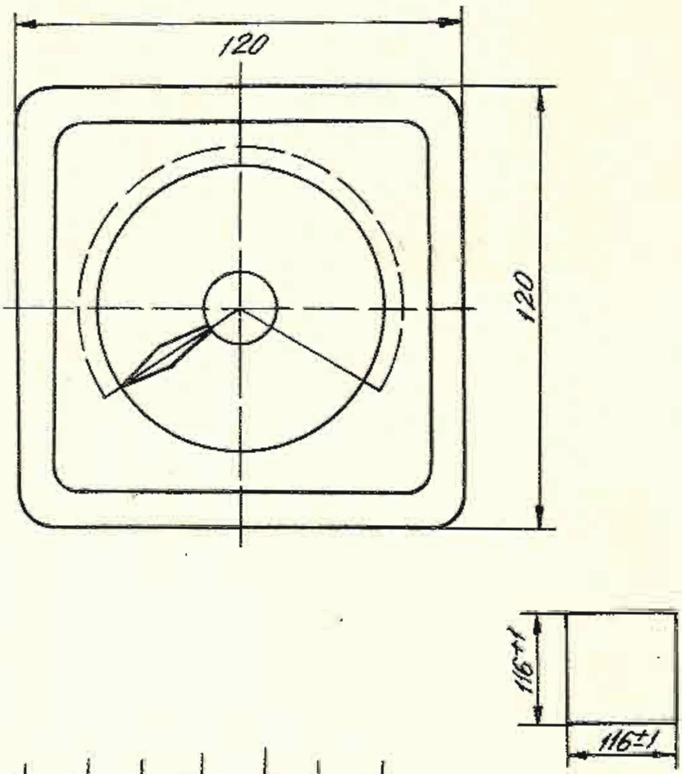
Timpul de revenire al sistemului mobil: maxim 5 sec.

Tensiunea minimă de acţionare: 0,9 Un.

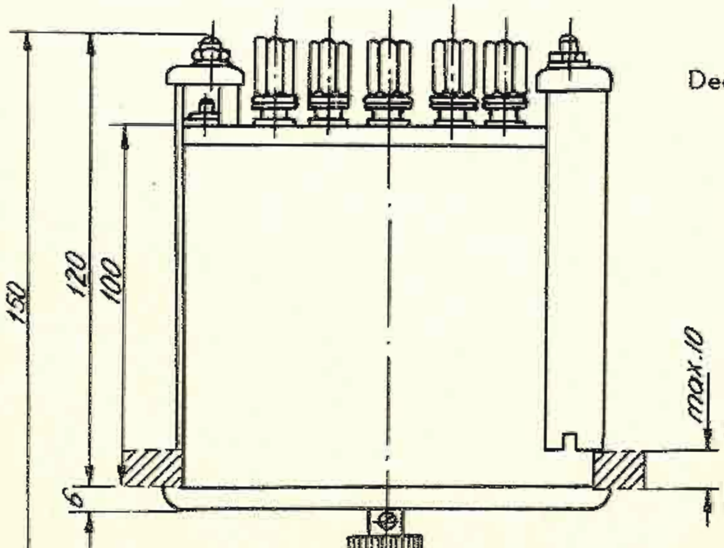
Tensiunea maximă de acţionare: 1,1 Un.

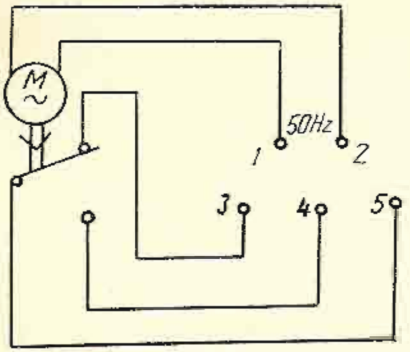
Revenirea contactului şi sistemului se face numai la întreruperea alimentării releului.

Motorul sincron rămîne sub tensiune pe timpul alimentării releului.

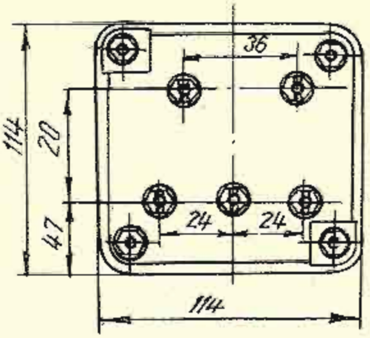


Decuparea in panou





Schema legăturilor interioare
Bornele sînt văzute din spatele releului.



Fixarea releului

3. SISTEM DE CONTACTE

Contacte: 1 comutator
Tensiuni maxime de conectare: 380 V c.a.
250 V c.c.
Curent maxim de conectare: 4 A c.a.
0,2 A c.c.
Durata de viaţă mecanică: 1.10^6 acţionări.

4. GABARITUL ŞI GREUTATEA

Gabarit: 120 × 120 × 150 mm
Greutatea: maxim 1,5 kg.

5. INDICAŢII PENTRU COMENZI

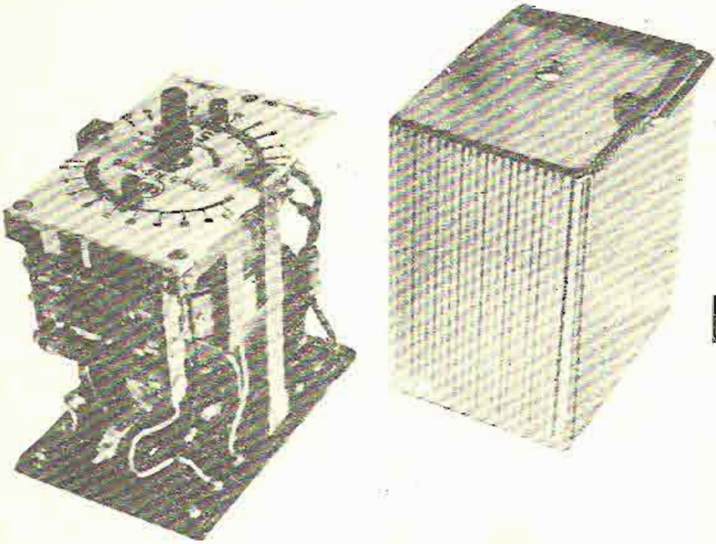
Pentru comenzi se vor indica:
— denumirea şi tipul releului;
— nr. de cod şi varianta;
— temporizarea maximă;
— tensiunea nominală.

EXEMPLU: Releu de timp tip RTp-4, RS-71029.A, 25 sec, 110 V c.a./ 50 Hz.

Costul releului de timp tip RTp-4, RS-71029 — 360 lei.

RELEU DE TIMP TIP

RTpa 5



RS–71806

UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

GENERALITĂŢI

Releele de timp RTpa-5 sînt destinate să funcţioneze în schemele de protecţie şi automatizare pentru obţinerea unor comenzi temporizate. Releele sînt de tipul cu electromagnet în c.c. şi mecanism de orologerie. Releele se compun dintr-un circuit magnetic, cu mecanism de orologerie care realizează temporizarea, un număr de contacte instantanee temporizate şi alunecătoare, dispozitivul şi scala pentru fixarea temporizării, indicatorul de funcţionare cu buton de readucere manuală, soclu tip fişă şi priza respectivă cu capac din material plastic, mînerul de manevrare.

Variantele constructive: conform tabel nr. 1.

Releele sînt de tip fişă pentru conectare în instalaţie prin intermediul prizei; priza poate fi de două feluri:

1 — cu borne de conectare a conductorilor prin faţa panoului;

2 — cu bucşe pentru conectarea conductorilor prin spatele panoului.

Condiţii de mediu:

— temperatura mediului ambiant: — 30°C ... + 40°C;

— umiditatea relativă a aerului: maxim 80%;

— presiunea atmosferică:

$$760 \begin{smallmatrix} +30 \\ -60 \end{smallmatrix} \text{ mm Hg};$$

— medii lipsite de praf, pulberi conducătoare electric, substanţe active chimic.

Produsul corespunde NI 2643-69.

Produsul în execuţie THA-III corespunde STAS 6692-63.

TABEL NR. 1

Tipul releului	Nr. cod al variantei funcționale	Sensul temporizării releului	Felul curentului de acționare	Tensiunile nominale (V)	Puterea consumată la acționare (W)	Puterea consumată de regim (W)	Game de temporizare (sec)	Eroarea maximă de împrăștiere (sec)	Nr. și felul contactelor		
									Temporizare la închidere		Instantanee
									Finale	Alunecătoare	
RTpa-5	RS 71806	la acționare	c. c.	24 48 60 110 220	30 (fără rezistențe limitare)	15 (cu rezistențe limitare)	0,1 . . . 1,3 0,25. . . 3,5 0,5 . . . 9 2 20	0,06 0,12 0,25 0,8	1ND	1ND	1C numai varianta fără stabilitate termică

CARACTERISTICI GENERALE

1. BOBINAJE

Principalele caracteristici ale releelor sînt cuprinse în tabelul nr. 1.

Nr. de înfăşurări: 1.

Tensiunea de încercare a izolaţiei: 2 000 V c.a./50 Hz, timp de 1 minut.

Rezistenţa bobinei: maxim 1750 Ω pentru releul de 220 V c.c.

2. ACŢIONAREA

Tensiunea maximă de acţionare: 1,1 Un.

Temporizarea reglabilă continu în limitele gamelor, conform

TABEL NR. 2

0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	1	1,2	1,3			sec
0,25	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5			sec
0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	sec
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	sec

Timpul de revenire al mecanismului – maxim 30 ~~m/sec.~~ m sec.

3. SISTEM DE CONTACTE

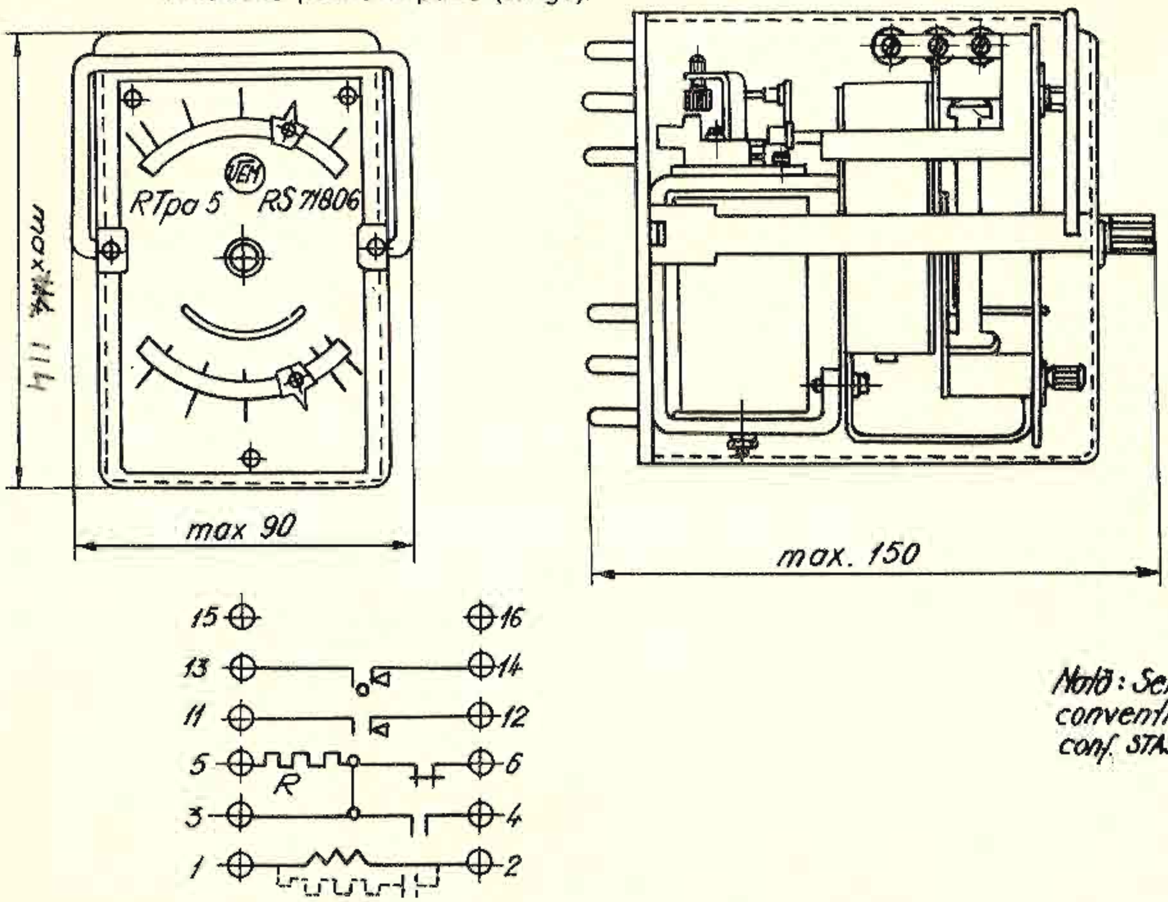
Nr. şi felul contactelor sînt arătate în tabel nr. 1
Contactele finale şi alunecătoare sînt temporizate la închidere.
Presiunea de contact: — minim 2 gf — la contacte temporizate;
— minim 8 gf — la contacte instantanee.
Tensiuni maxime pe contacte: 220 V c.c. sau c.a.
Curent maxim de conectare: 5 A — contacte finale;
3 A — contacte instantanee şi alunecătoare.
Puterea maximă de conectare: 110 W sau 500 VA.
Materialul de contact: argint.
Durata de viaţă mecanică: maxim 5 000 acţionări.
Durata de viaţă în sarcină: maxim 5 000 acţionări.

4. VARIANTE DE BOBINAJE

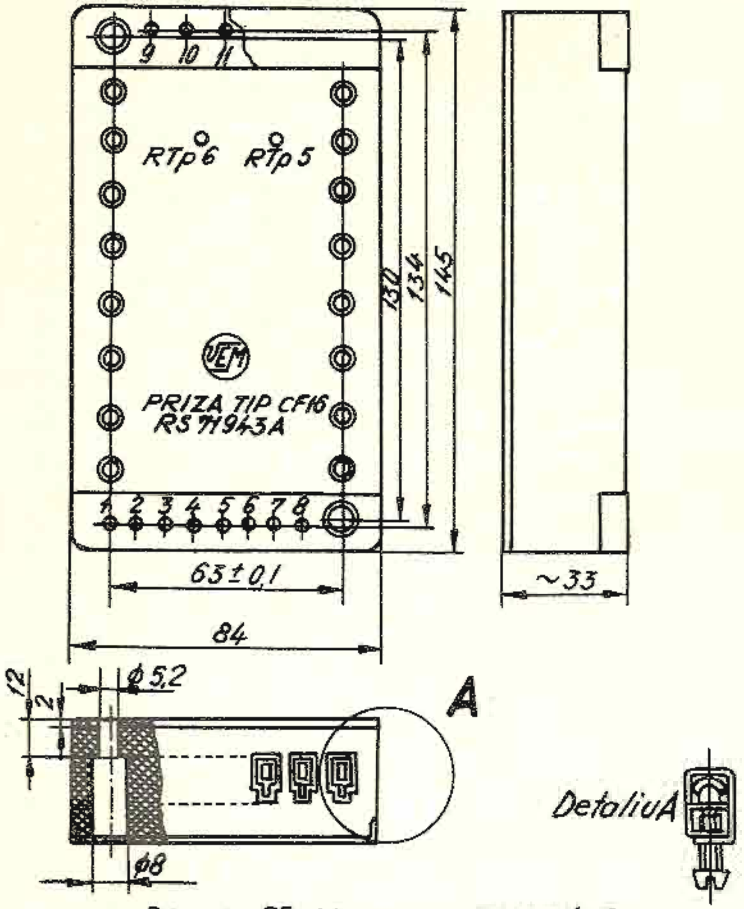
Bobina ass. RP—302132	Tensiunea nominată (V.c.c.)	Rezistenţa Ω	Nr. spire	Diametrul sirmei (mm) *
A	24	20	2000	0,44
B	48	80	4250	0,31
C	60	120	5000	0,29
D	110	450	9800	0,2
E	220	1750	18900	0,14

* Sîrma este Cu Em tereftalic

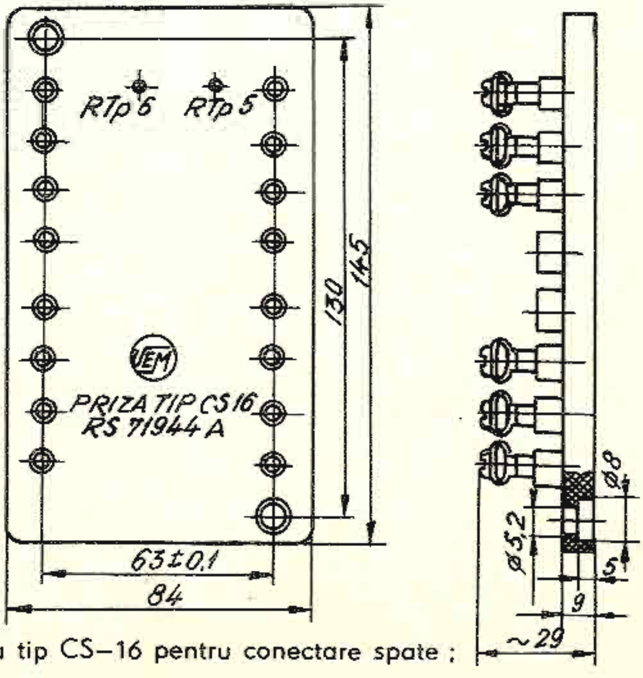
Desen cu cote de gabarit pentru RTpa–5, schemele electrice şi de conexiune pentru RTpa–5 (stînga).



Notă: Semnele convenţionale conf. STAS 3527-64



Priza tip CF–16 pentru conectare față.



Priza tip CS–16 pentru conectare spate ;

5. GABARIT ŞI MASA

Gabaritul releului: 90 × 114 × 150 mm.
Gabaritul prizei pentru conectare faţă: 84 × 145 × 33 mm.
Gabaritul prizei pentru conectare spate: 84 × 145 × 29 mm.
Masa releului: maxim 1,3 kg.
Masa prizei pentru conectare faţă: maxim 0,5 kg.
Masa prizei pentru conectare spate: maxim 0,35 kg.

6. INDICAŢII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor specifica:
— tipul releului şi varianta funcţională;
— temporizarea maximă;
— tensiunea nominală;
— numărul de cod.

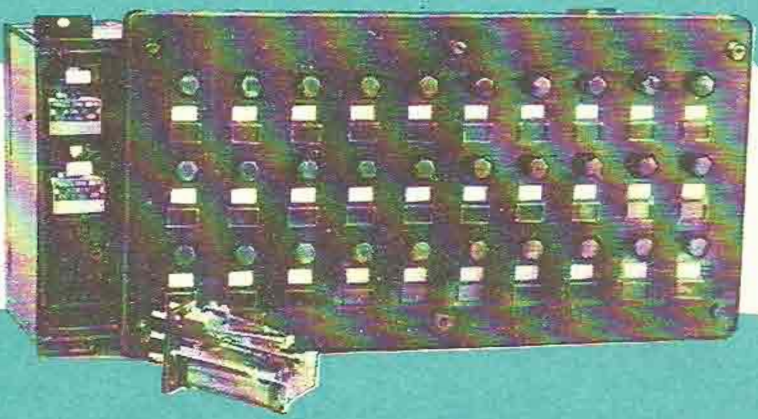
EXEMPLU: Releul RTpa-5 3,5 sec, 220 V c.c., RS-71806.
adică Releu de timp tip RTpa-5 cu temporizare la acţionare, temporizarea maximă 3,5 sec, tensiunea nominală 220 V c.c., numărul de cod RS-71806.

Prizele pentru conectarea releelor în instalaţie se comandă şi se livrează separat după următoarele coduri:

1. Priza CF-16 (RS-71943-A) — pentru conectare faţă;
2. Priza CS-16 (RS-71944-A) — pentru conectare spate.

CUTIA CU RELEE
DE SEMNALIZARE TIP

CRS1
ŞI CRS-2



RS–71816

UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREŞTI

UEM

Cutia cu relee de semnalizare tip CRS-1 A şi CRS-1 C, echipată cu releele de semnalizare tip RSL-1 şi RSL-2 se utilizează pentru semnalizarea funcţionării unor elemente de comandă din aparatajul locomotivei electrice de 5 100 kW.

Cutia cu relee de semnalizare CRS-2 B echipată cu relee RSL-3 — se utilizează pentru semnalizări de serviciu pe vagoane speciale.

Produsul este format din:

— cutia metalică propriu-zisă, pentru conectarea releelor;

Echiparea cu relee a produselor:

Cutia CRS-1-A. are:

— 7 relee RSL-1 — pentru 110 V. cc. (poz. 21—27, ~~29~~, ~~30~~)

— 21 relee RSL-2 pentru 0,25 A (poz. 1—20 şi 28)

Cutia CRS-1-C are:

— 14 relee RSL-1 pentru 110 V. cc (poz. 1—6; 19; 21—27)

— 14 relee RSL-2 pentru 0,25 A (poz. 7—18; 20; 28)

Cutia CRS-2B are:

— 8 relee RSL-3 pentru 24 V. cc (poz. 1—4; 6—9)

— 1 sonerie cu clopot (poz. 10)

RELEELE SE COMPUN DIN URMĂTOARELE SUBANSAMBLE:

— sistemul magneto-electric:

— un contact principal de semnalizare, normal închis (GH):

— două contacte auxiliare (EF şi CD);

— un steguleţ alb de semnalizare optică cu 2 poziţii, solidar cu lama mobilă a contactului de semnalizare:

— şasiul de asamblare, un sistem de conectare tip fişă

Cutia este prevăzută, pe partea interioară a peretelui din spate cu un sistem de conectare tip priză pentru relee, iar pe partea exterioară un sistem de borne cu şurub pentru conectare în instalaţie.

Capacul frontal este prevăzut cu fante pentru observarea poziţiei steguleţelor (indicatoare a releelor) şi cu un sistem de chitare şi readucere a steguleţelor.

FUNCŢIONAREA CUTIEI ECHIPATĂ CU RELEE:

Releele acţionate de tensiunea sau curentul nominal, vor prezenta în cîmpul vizual al ferestrelor steguleţul alb; la 0,7 Un sau curentul de menţinere, vor permite chitarea (apariţia sectorului striat galben-negru)

La întreruperea tensiunii sau curentului de acţionare, releele trebuie să permită rearmarea manuală (contactele să revină în stare iniţială şi să dispară steguleţul alb)

NUMERELE DE COD ALE CUTIEI CU RELEE

— cutia cu relee de semnalizare tip CRS-1A RS-71816 A
— cutia cu relee de semnalizare tip CRS. 1C, RS-71816 C
— relee de tensiune pentru 110 V.c.c. tip RSL-1; RS-71817 A;
— relee de curent pentru 0,25 A c.c. tip RSL-2; RS-71817 B
— relee de tensiune pentru 24 V c.c. tip RSL-3 RS-71817 C
Produsul corespunde NID-2 600—69

CONDIŢII DE MEDIU:

— temperatura mediului ambiant: -35°C.. +40°C;
— umiditatea relativă a aerului: maxim 80% la 20°C;
— altitudinea maximă 1 200 m;
— vibraţii cu acceleraţia maximă 1,8 g, în gama 10—60 Hz;
— medii cu depuneri limitate de praf, pulberi conducătoare electric, substanţe active chimic.

1 — BOBINAJE

Tensiunea nominală: 110 V.c.c. — pentru RSL-1;
Curentul nominal: 0,25 A.c.c. — pentru RSL-2;
Tensiunea nominală: 24 V.c.c. — pentru RSL-3 şi sonerie
Puterea maximă consumată (la Un): 0,3 W — pentru RSL1
Puterea maximă consumată (la In): 0,15 W — pentru RSL-2;
Puterea maximă consumată (la Un): 1,5 W pentru RSL-3
Puterea maximă consumată (la Un): 3W—pentru sonerie
Tensiunea de încercare a izolaţiei: 2 500 V, 50 Hz-timp de 1 minut — pentru RSL-1 şi RSL-2
Tensiunea de încărcare a izolaţiei: 750 V, 50 Hz — timp de 1 minut — pentru RSL 3.
Nr. de înfăşurări :1

2 — FUNCŢIONARE

Frecvenţa acţionărilor maxim 360 acţionări/oră;
Timpul de acţionare (la Un respectiv In) maxim 75 m/sec.
Pentru RSL-1:
— tensiunea minimă de acţionare (cu bobina în stare caldă şi temperatura ambiantă de +40°C) : 0,7 Un;
— tensiunea minimă de acţionare (cu bobina în stare rece şi temperatura ambiantă de +25°C) : 0,62 Un:
— tensiunea de revenire (cu bobina în stare rece sau caldă): minim 0,1 Un;
— tensiunea maximă de durată: 1,6 Un.
Pentru RSL-2:
— Curentul de acţionare: maxim 0,25 A;
— Curentul de menţinere: maxim 0,4 In;
— Curentul de revenire: maxim 0,2 In:
— Curentul maxim de durată: 2,5 In

3 — SISTEME DE CONTACTE

Releele tip RSL — 1 RSL-2 şi RSL-3 au următoarele contacte:
— un contact principal de semnalizare, normal închis (GH);
— două contacte auxiliare (EF şi CD)

Schema electrică a releului şi numerotarea contactelor sînt arătate în schema conexiunilor şi potiţiilor contactelor.

Presiunea de contact(pentru contactul principal): minim 20 gf.

Presiunea de contact (pentru contactele auxiliare): minim 8 gf.

Distanţa între contactele deschise (pentru contactul principal): minim 4,5 mm

Distanţa între contactele închise (pentru contactele auxiliare): minim 0,7 mm

Caracteristici electrice maxime ale contactelor pentru 180 acţionări, conform tabelului 1.

Materialul contactelor; argint

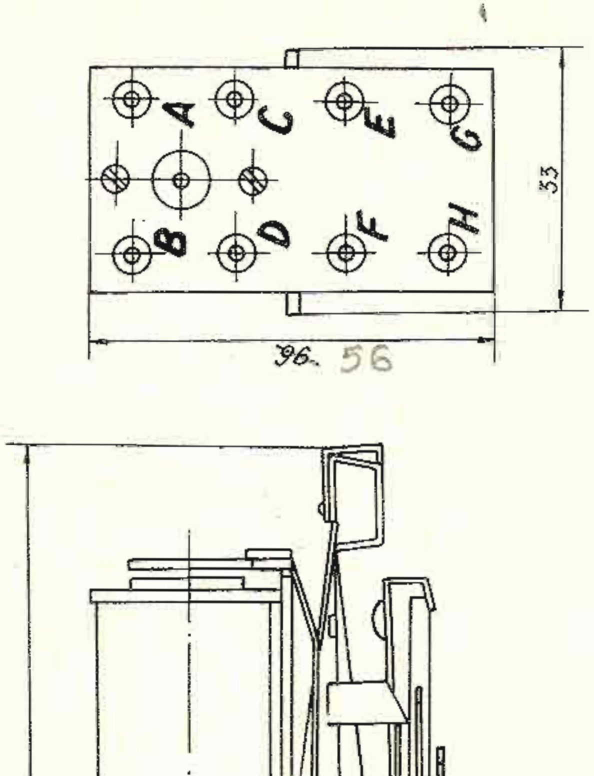
Durata de viaţă mecanică: 1. 10^6 acţionări

Durata de viaţă cu sarcini pe contacte: 180 (cu sarcini pe contacte conform NID-pct. 2.8.7) sau 100.000 cu sarcini pe contacte conform NID — pct. 2.8.7.1).

TABEL NR. 1

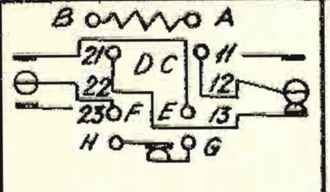
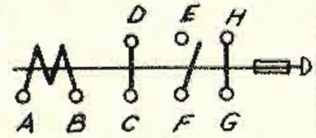
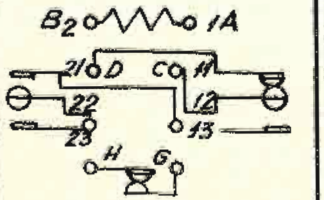
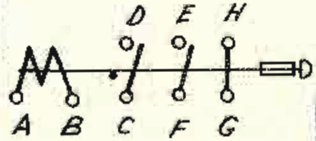
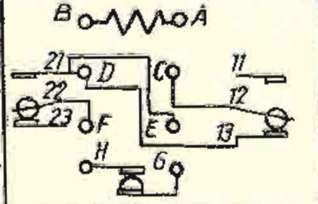
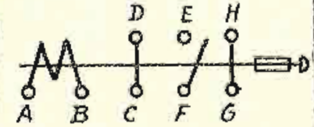
Caracteristici	Contact principal	Contacte auxiliare
Tensiune in linie	300 V.c.c.	250 V.c.c.
Sarcina continună	10 A	5 A
Sarcini de inchidere	20 A	10 A
Sarcina la deschidere		
c.c. $\frac{L}{R}$ — 40 ms. 55 V	10 A	0,6 A
110 V	2 A	0,2 A
220 V	0,5 A	0,1 A

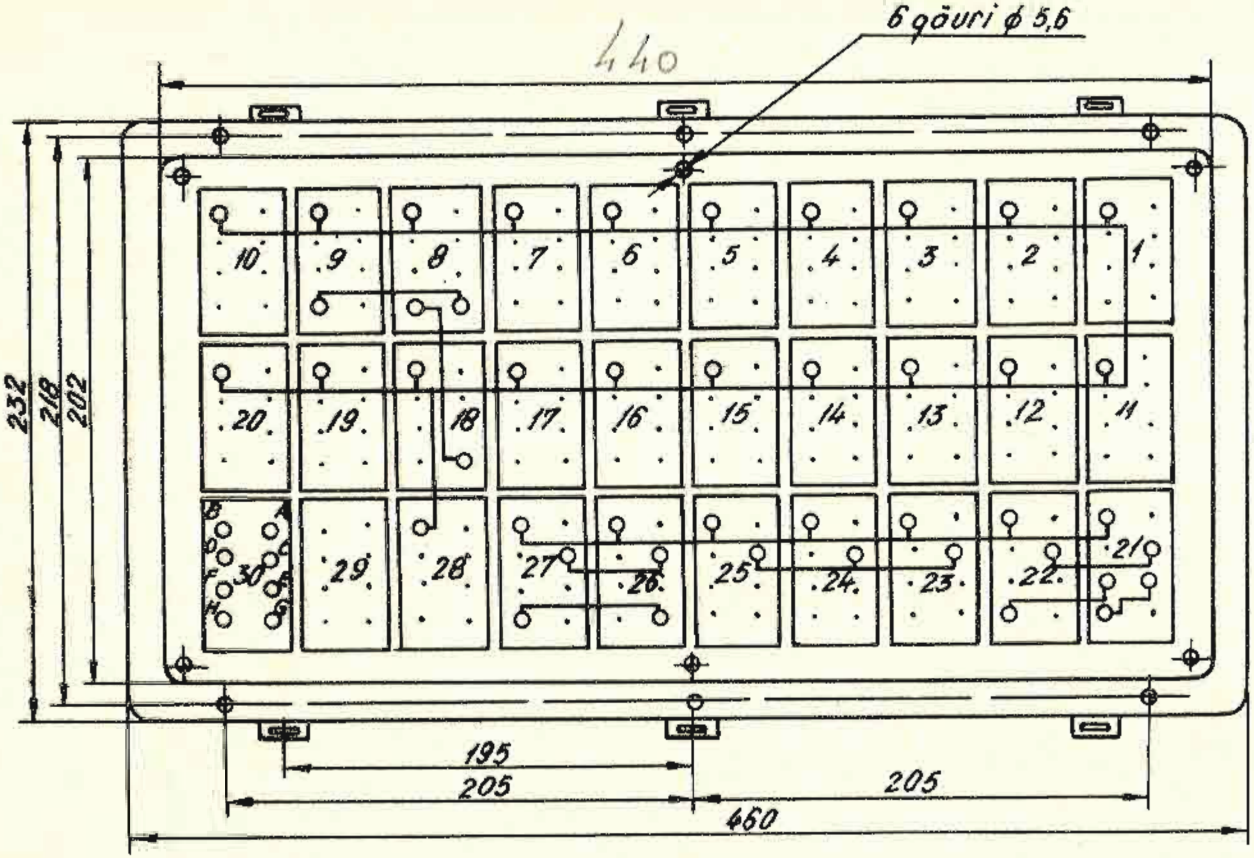
Releu (RS-)	Bobină (RP)	Rezist (Ω) ±8%	nr. spire ± 5%	Ø mm	Felul sîrmei	Etichetă bobină (RP)
RS 71817 A	RP-302384 A	51000	110000	0,05	L-0,05WJ (DIN 46435)	RP-404113 A
RS 71817 B	RP-302384 B	0,71	500	0,9	Conductor Cu Em teleftalic (NI-732-60)	RP-404113 B
RS ~~71816 C~~ 71817C	RP-302384 C	1030	15000	0,12	L-0,12 WJ (DIN-46435)	RP-404113 C



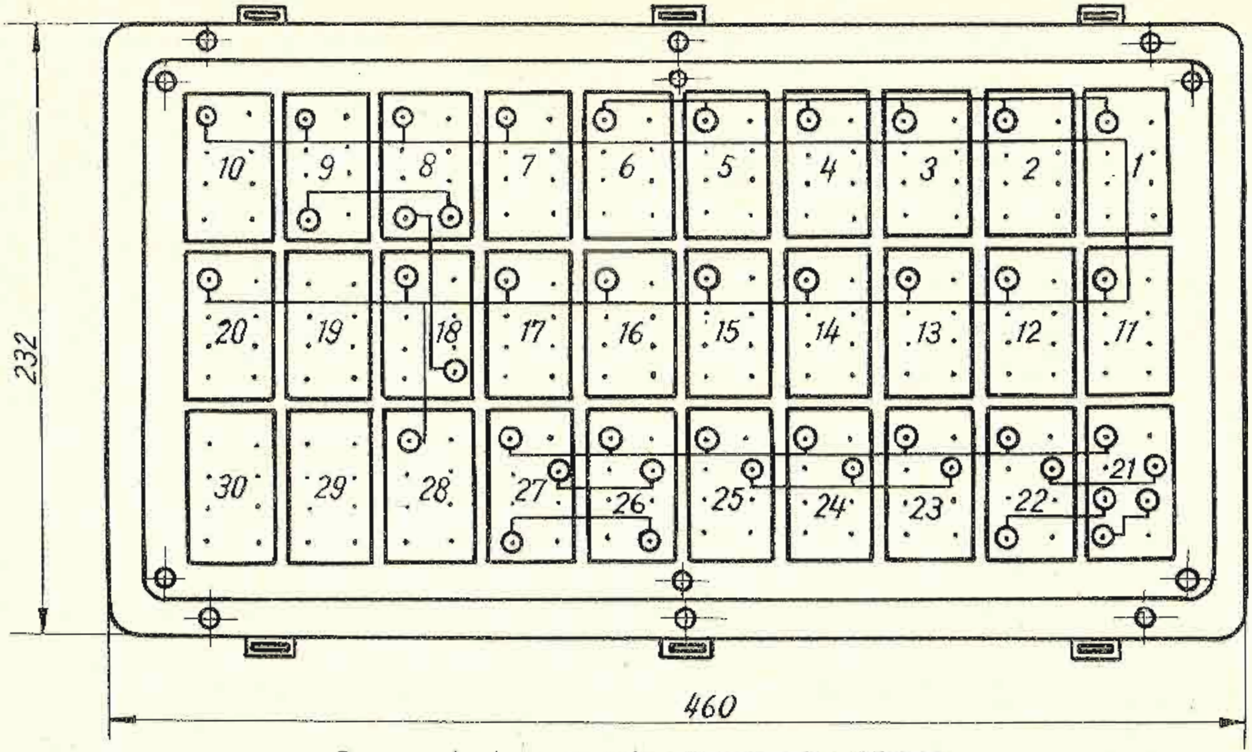
Desen cu cote de gabarit pentru RSL-1 RSL-2 și RSL-3

Conexiunile şi poziţiile contactelor.

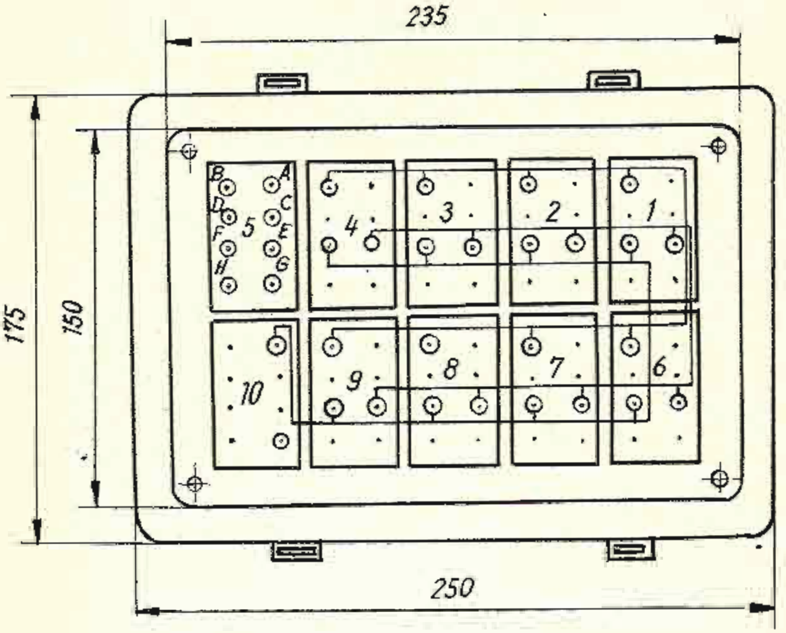
Tipul releului	Schema legăturilor la soclul fişă (contacte şi bobină) în stoc dezexcitate	Reprezentarea stării dezexcitate a releului fără efectuarea chitării	La acţionarea releului fără efectuarea chitării			La deconectarea releului şi efectuarea chitării		
			Contacte ce se deschid	Contacte ce se închid	Poziţia armăturii	Contacte ce se deschid	Contacte ce se închid	Poziţia armăturii
RSL-1 (110V)			G-H C-D	E-F	atrasă	EF	G-H CD	eliberată
RSL-2 (0,25A)			G-H	C-D E-F	atrasă	E-F CD	G-H	eliberată
RSL-3 (24 V)			G-H C-D	E-F	atrasă	EF	G-H C-D	eliberată



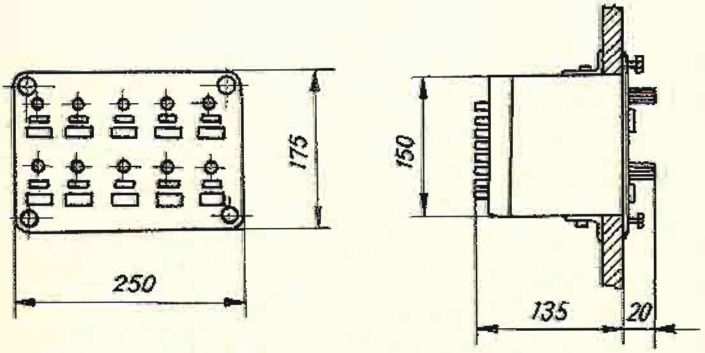
Conexiunile de spatele cutiei cu relee CRS-1A



Conexiunile de pe spatele cutiei cu relee CRS-1C



Conexiunile de pe spatele cutiei cu relee CR S-2B.



5 — GREUTATE ŞI GABARIT

Greutatea cutiei CRS-1 echipată cu relee: maxim 17 kg;
Greutatea cutiei CRS-2 echipată cu relee: max. 6 kg
Greutatea unui releu: maxim 0,35 kg:
Gabaritul cutiei CRS-1:
232 × 155 × 460 mm;
Gabaritul cutiei CRS-2:
175 × 155 × 250 mm
Gabaritul unui releu:
33 × 56 × 115 mm

6 — INDICAŢII PENTRU COMENZI

Pentru comanda cutiei cu relee se vor indica:

— denumirea şi tipul produsului;

— nr. de cod.

Ex: Cutia cu relee de semnalizare tip CRS-1, RS-71816

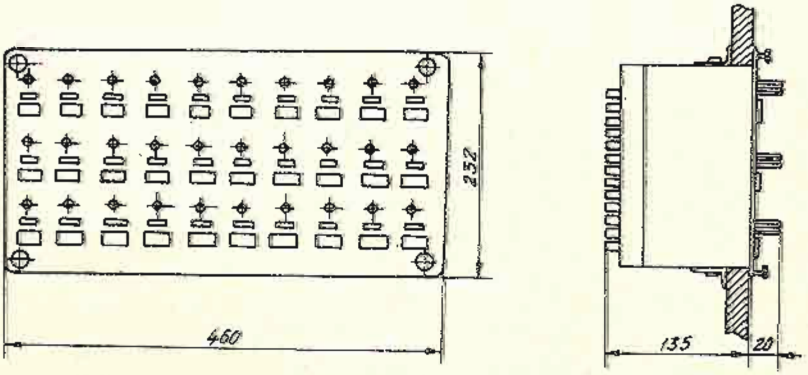
Releele se pot comanda separat ca piese de schimb, indicîndu-se

— denumirea şi tipul produsului

— tensiunea sau curentul nominal

numărul de cod

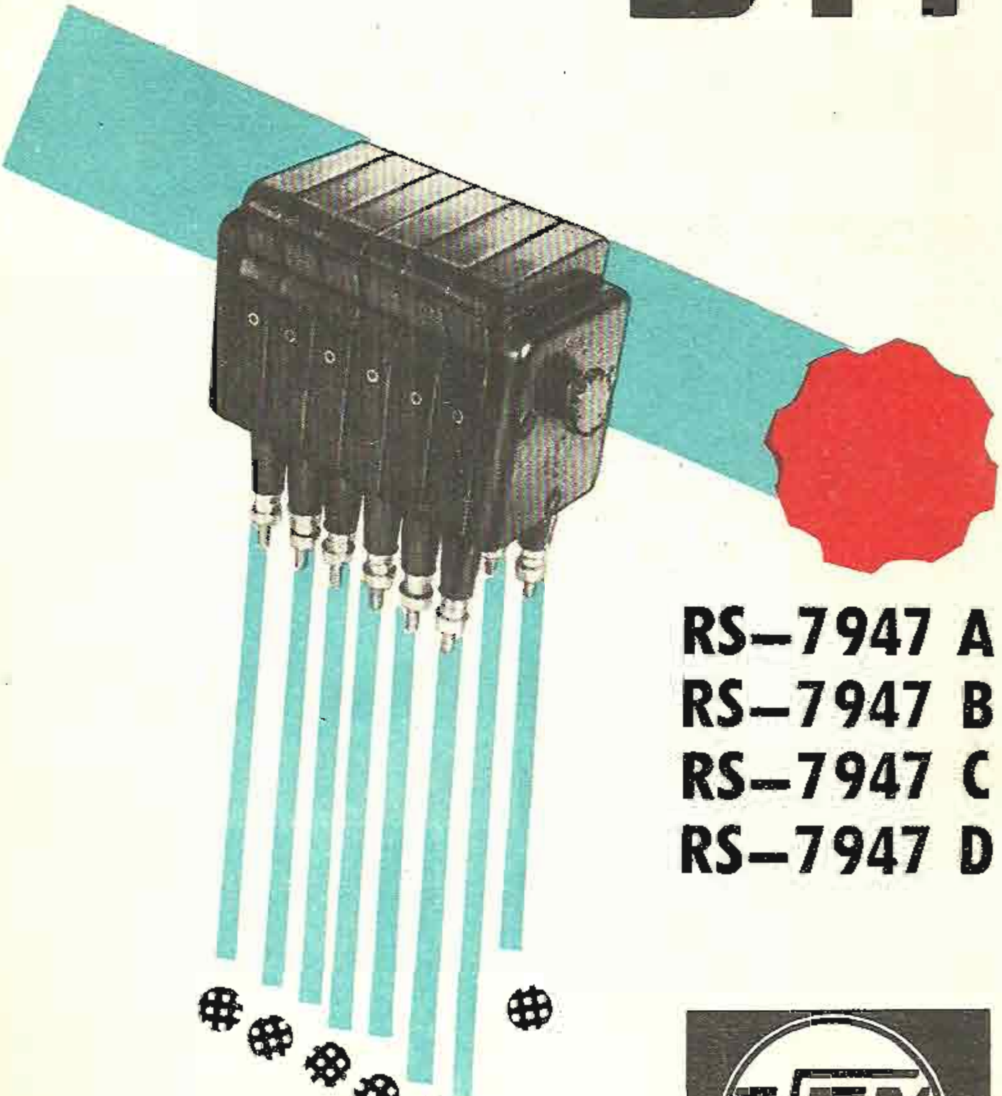
Ex: Releu de semnalizare tip RSL-1, 110 Vcc, RS 71817 A



Dimensiuni gabarit, ~~Conexiunile de pe spatele~~ cutiei cu relee CRS-1A-1C

BLOCURI DE ÎNCERCARE TIP

BI 1



RS–7947 A
RS–7947 B
RS–7947 C
RS–7947 D

UZINA ELECTROMAGNETICA
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

UEM

GENERALITĂŢI

Blocurile de încercare tip BI-1, sînt folosite în circuitele de protecţie ale reţelelor şi instalaţiilor energetice, pentru a da posibilitatea de intercalare a unor aparate de verificare.

Blocurile de încercare se compun din 2 părţi principale:

a) corpul blocului, cu următoarele părţi:
- — elemente cu borne;
- — lame de contact lungi;
- — lame de contact scurte;
- — plăcuţe de scurtcircuit;

b) fişa blocului cu următoarele părţi:
- — elemente de fişă;
- — lame de contact.

Blocurile de încercare pot avea 2, 4, 5 sau 8 elemente.

Pe panouri blocurile se montează în mod aparent.

Condiţii de mediu pentru climat normal, conform STAS 4196-63.

Blocurile de încercare pentru climat normal, corespund NI 788-59, iar pentru climat tropicalizat TH-III, corespund NI 888-60.

Numere de cod, conform tabel:

RS—7947 A TH—7947 A	Bloc de incercare cu 2 elemente (in exec. TH)
RS—7947 B TH—7947 B	Bloc de incercare cu 4 elemente (in exec. TH)
RS—7947 C TH—7947 C	Bloc de incercare cu 6 elemente (in exec. TH)
RS—7947 D TH—7947 D	Bloc de incercare cu 8 elemente (in exec. TH)

CARACTERISTICI GENERALE

Rezistența electrică între cele 2 borne ale unui element (cu plăcuțe de scurtcircuit montate) — 0,05 Ω.

Tensiunea de străpungere 2 000 V c.a. 50 Hz.

Curenți admisibili pe lamele de contact:

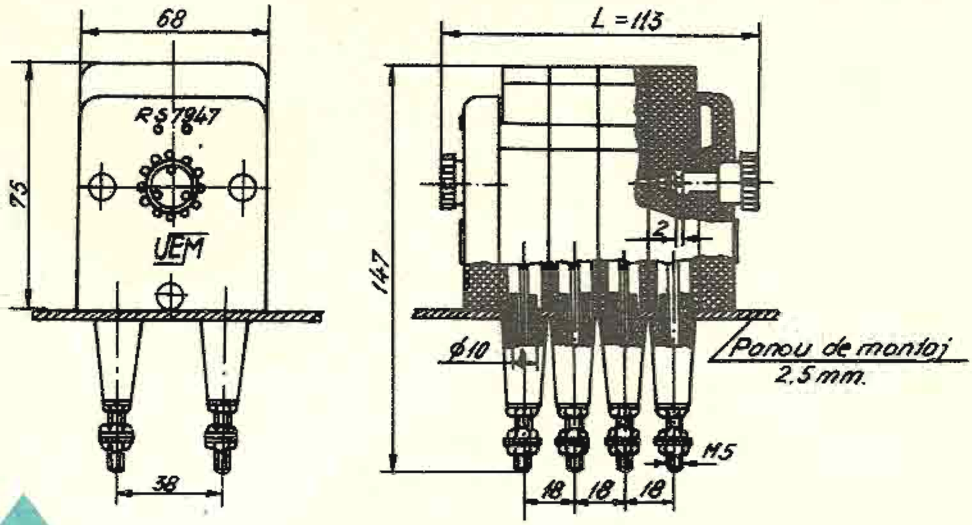
5 A — timp de 1 oră;
15 A — timp de 3 sec.

Durata de viață a lamelelor : 20 de întreruperi a unui curent de 0,5 A c.c.

GREUTATE ȘI GABARIT

Gabarit: 68 × 147 × 77 mm — pentru blocul cu 2 elemente;
68 × 147 × 113 mm — pentru blocul cu 4 elemente;
68 × 147 × 149 mm — pentru blocul cu 6 elemente;
68 × 147 × 185 mm — pentru blocul cu 8 elemente.

Greutate: 0,7 kg — pentru blocul cu 2 elemente;
1,1, kg — pentru blocul cu 4 elemente;
1,55 kg — pentru blocul cu 6 elemente;
2,00 kg — pentru blocul cu 8 elemente.



BLOC DE ÎNCERCARE CU 4 ELEMENTE

PENTRU COMENZI SE VOR INDICA:

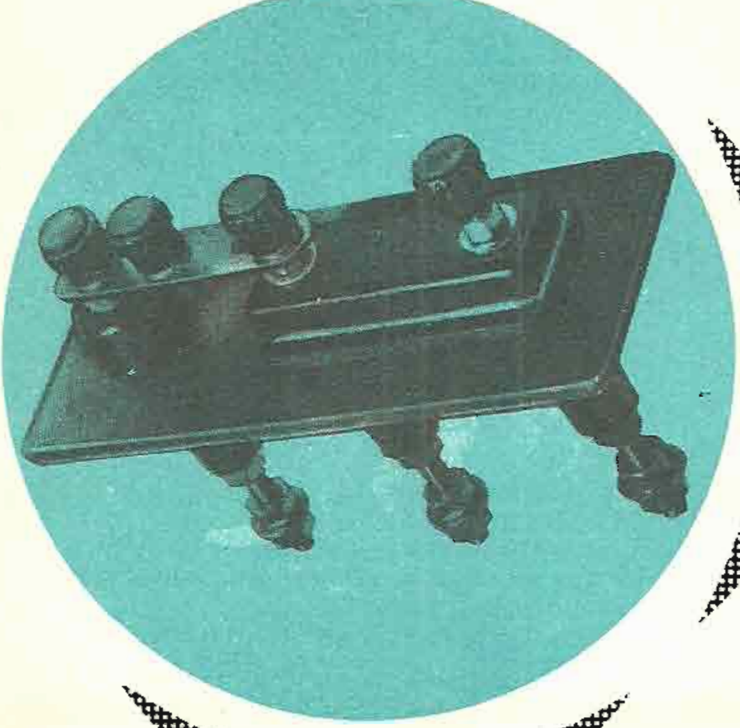
— denumirea și tipul produsului;
— nr. de elemente;
— nr. de cod.

EXEMPLU: Bloc de încercare tip BI-1 cu 4 elemente, RS-7947 B.

Costul blocului de încercare tip BI-1:
— pentru RS-7947 A — 55 lei
— pentru RS-7947 B — 90 lei
— pentru RS-7947 C — 140 lei

DISPOZITIV DE DECONECTARE ŞI COMUTARE TIP D. D.

RS–7948



UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREŞTI

UEM

Dispozitivele de deconectare şi comutare sînt folosite în schemele de protecţie şi automatizare din instalaţiile energetice.

VARIANTE CONSTRUCTIVE :

a) – tip DD_1 pentru deconectare cu 2 borne ;

b) – tip DD_2 pentru deconectare şi comutare, cu 2 borne pentru deconectare şi una individuală pentru comutare.

CONDIŢII DE MEDIU PENTRU CLIMAT NORMAL :

– temperatura mediului înconjurător : –5°C..+35°C ;

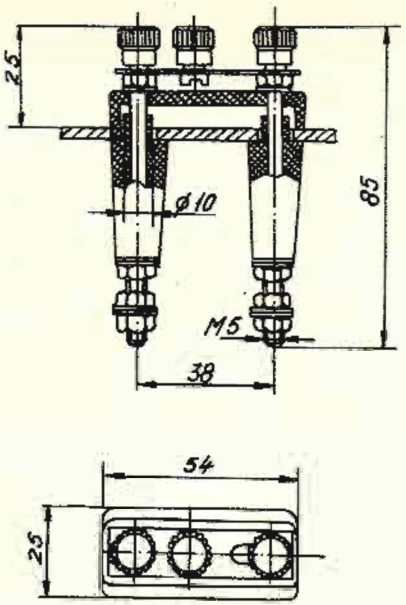
– umiditatea relativă a aerului maxim : 80% ;

– medii lipsite de praf, abur, substanţe active.

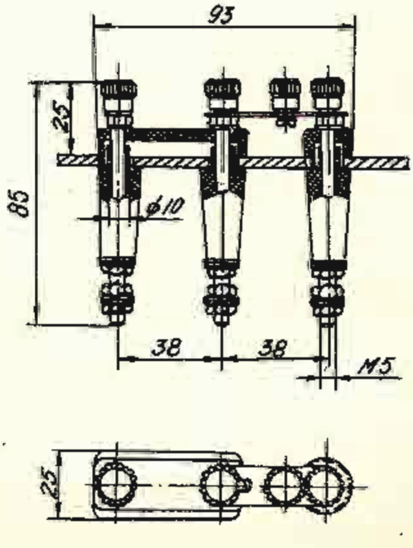
Pe panouri, dispozitivele se montează în mod aparent.

Dispozitivele pentru climat normal corespund NI–856–60, iar pentru climat tropicalizat TH III, corespund NI–888–60.

Numere de cod : RS–7948 A – pentru DD_1, climat normal
TH–7948 A – pentru climat TH.
RS–7948 B – pentru DD_2, climat normal
TH–7948 B – pentru climat TH.



Dispozitiv de deconectare tip DD_1



Dispozitiv de deconectare tip DD_2.

CARACTERISTICI GENERALE

Rezistența electrică de contact între bornele legate: maxim 0,01Ω
Tensiunea maximă de serviciu: 500 V.
Curentul nominal: 5 A.
Curentul de șoc: 20 A, timp de maxim 5 secunde.
Tensiunea de încercare a rigidității dielectrice: 2 500 V c.a./50 Hz.

Gabarit: 56 × 25 × 90 mm — pentru DD_1.
93 × 25 × 90 mm — pentru DD_2.

Greutate: 0,080 kg — pentru DD_1
0,110 kg — pentru DD_2

Pentru comenzi se vor indica:
— denumirea și tipul produsului;
— nr. de cod.

EXEMPLU: Dispozitiv de deconectare și comutare tip DD_2, RS-7948 B.

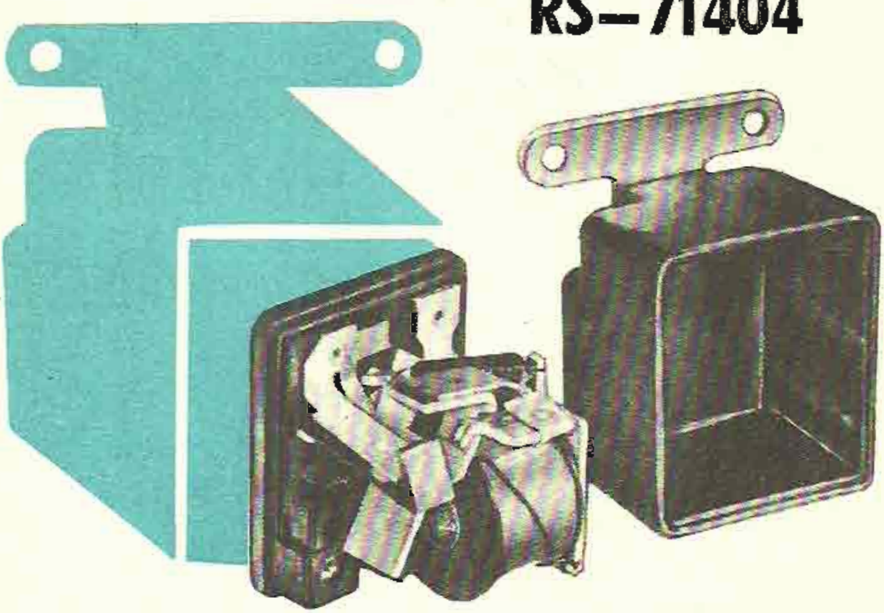
Costul dispozitivului de deconectare DD_2, RS-7948 — 12 lei

RELEU DE PORNIRE TIP

RP3

scos din fabricație 1972

RS–71404



UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

UEM

GENERALITĂŢI

Releul de pornire tip RP-3 este folosit în schema de pornire a motoarelor asincrone de curent alternativ monofazat cu înfăşurare auxiliară de pornire de la compresorul agregatului de condiţionat aer tip TACA-25.

Releul se compune din următoarele părţi: electromagnet, un contact, un suport şi capac din material electroizolant, precum şi 3 borne pentru conectarea la motorul compresorului.

Produsul corespunde NID 2 900-71.

Condiţii de mediu:

— temperatura mediului înconjurător: —15°C...+55°C;
— umiditatea relativă a aerului: maxim 90%;
— medii lipsite de gaze sau alte substanţe active.

CARACTERISTICI GENERALE

1. BOBINAJE

Tensiunea nominală: 220 V c.a./50 Hz.
Puterea consumată: 5,5 VA
Nr. de înfăşurări: 1
Tensiunea de încercare a izolaţiei: 2 500 V c.a./50 Hz.

2. ACŢIONARE

— În schema de pornire ....la 220 V $^{+10\%}_{-15\%}$.
— Tensiunea de acţionare ....maxim 240 V/50 Hz
— Tensiunea de menţinere ....168 V/50 Hz

3. SISTEM DE CONTACTE

Contacte: 1 ni
Curent de închidere: 1,8 A la 220 V c.a./50 Hz.
Curent de rupere: 7,5 A la 350 V c.a. /50 Hz.
Materialul contactului: argint.

Durata de viaţă 500 000 acţionări cu sarcina pe contacte de 10 A, 220 V cos Φ = 1, cu o frecvenţă de 20 acţionări/minut

4. VARIANTE DE BOBINAJE

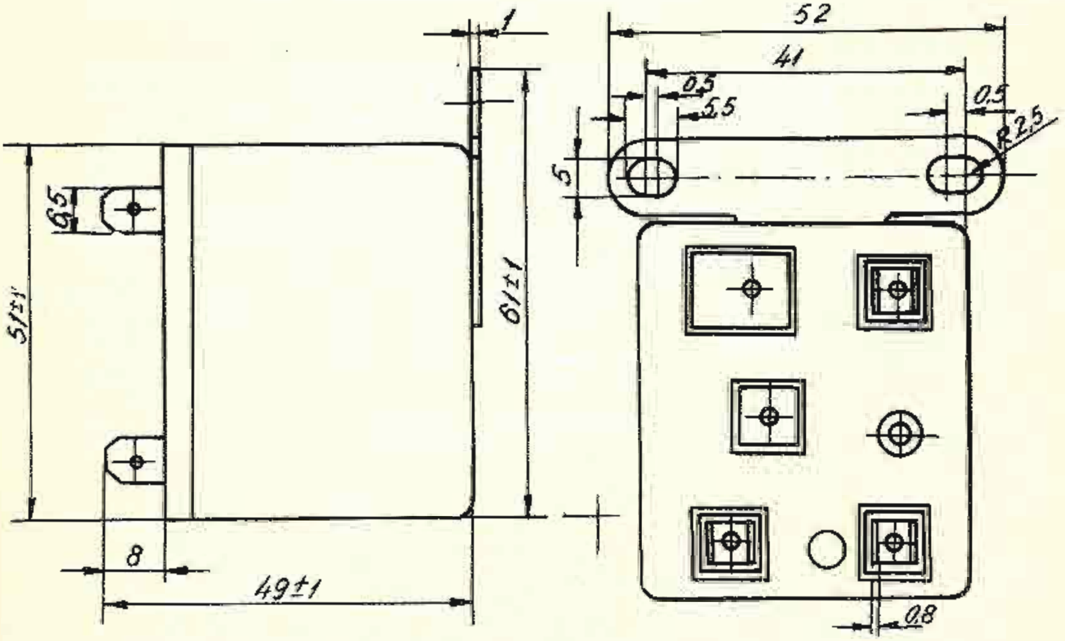
Bobina releului are următoarele caracteristici:
— rezistența: 5680±8% Ω
— nr. de spire: 15.680.
Diametrul sîrmei de Cu Em: 0,06 mm

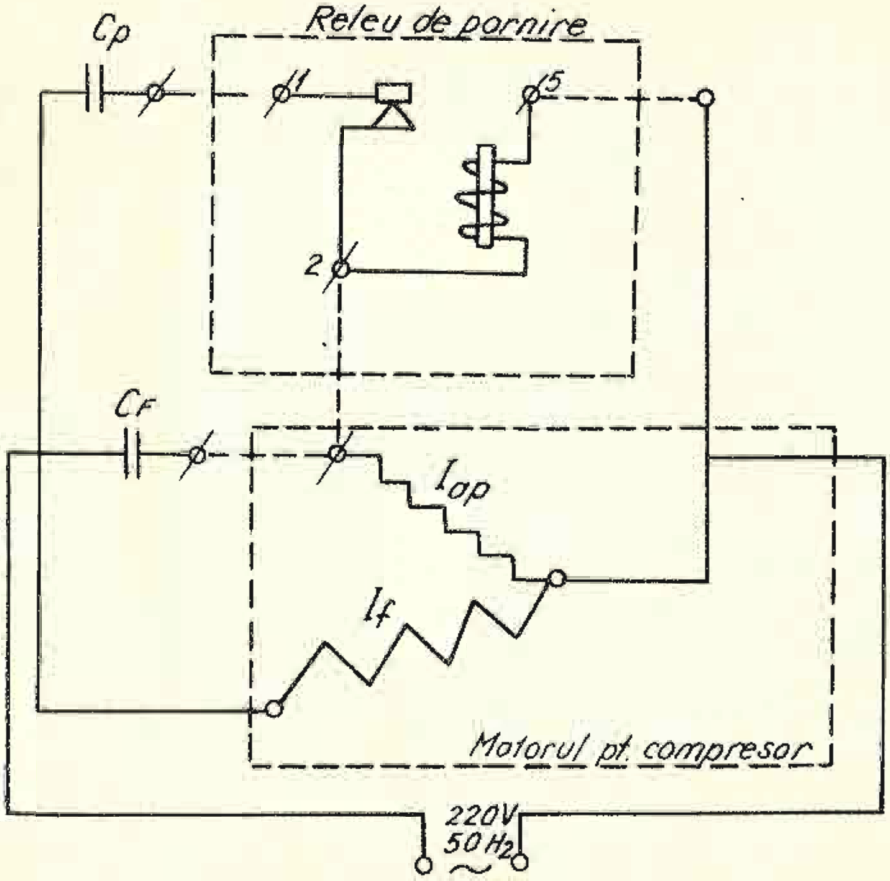
5. GABARIT ŞI GREUTATE

Gabaritul: 52 × 49 × 61 mm
Greutatea: maxim 0,150 kg.

6. INDICAȚII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:
— denumirea și tipul produsului
— nr. de cod.
EXEMPLU: Releu de pornire tip RP-3, RS-71404.





Legendă

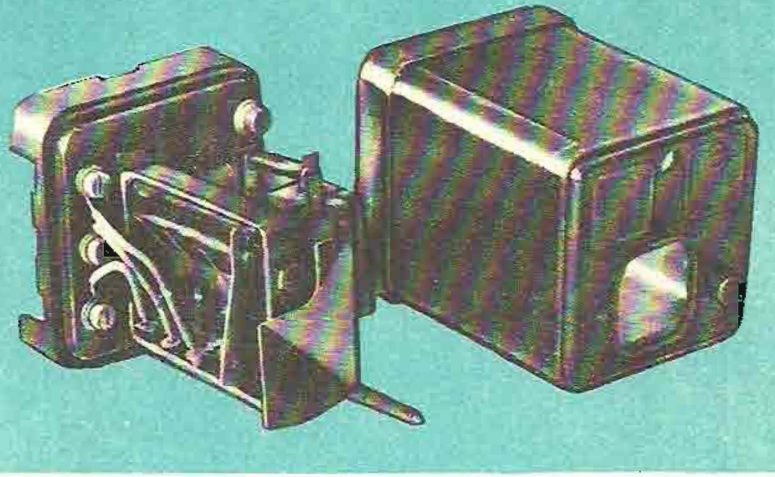
Cp — condensator de pornire
CF — condensator de funcționare
Iap — înfășurare auxiliară de pornire
If — înfășurare de funcționare.

RELEU DE SEMNALIZARE CU 3 POZIŢII TIP

RdS 2-3

scos din fabricatie an 1973

RS-70363



UEM

UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREŞTI

GENERALITĂŢI

Releele de semnalizare tip Rds-2 şi Rds-3 sînt folosite în schemele de protecţie şi automatică din instalaţiile energetice, pentru controlul funcţionării lor.

Sînt relee electromagnetice care semnalizează optic printr-o clapetă şi electric prin închiderea unui circuit de alarmă, apariţia sau dispariţia curentului sau tensiunii din circuitul pe care îl controlează. Poziţia clapetei şi starea electromagnetului pentru diferite situaţii posibile, sînt arătate în schemă.

Releele se montează aparent pe panou şi se pot conecta în instalaţii în două feluri (variante constructive):

— prin faţa panoului cu ajutorul plăcuţelor
— prin spatele panoului, cu ajutorul prezoanelor.

VARIANTE FUNCŢIONALE

— relee cu semnalizare la acţionare (Rds-2)
— relee cu semnalizare la revenire (Rds-3)

Releele Rds-2 şi Rds-3, pot fi relee:

— de tensiune
— de curent

Condiţii de mediu:

— temperatura mediului înconjurător: —5°C ... +35°C
— umiditatea relativă a aerului: maxim 80%

Produsul corespunde NI 813-59.

Pentru execuţie TH III condiţii de mediu conform STAS — 6692 — 63

CARACTERISTICI GENERALE

1. BOBINAJE

— Curenţi nominali: 0,010; 0,015; 0,025; 0,050; 0,075; 0,100; 0,150; 0,250; 0,500; 1 A c.c.
—Tensiuni nominale: 12, 24, 48, 110, 220 V c.c.
— Nr. de înfăşurări: 1
— Puterea maximă consumată: 2 W — pentru releele de tensiune; 0,4 W — pentru releele de curent.
— Tensiunea de încercare a izolaţiei: 2 000 V c.a./50 Hz.

2. FUNCŢIONARE

Tensiunea minimă de acţionare:	0,65 Un
Curent minim de acţionare:	0,7 In

3. SISTEM DE CONTACTE

Contacte:	2 nd, cu un punct comun
Tensiuni maxime pe contacte:	220 V c.c. sau c.a.
Puterea maximă de conectare:	50 W sau 220 VA
Curentul maxim de conectare:	0,2 A c.c. sau 1 A c.a.
Materialul contactului:	argint
Durata de viaţă mecanică:	500 acţionări.
Durata de viaţă în sarcină:	100 acţionări.

4. VARIANTE DE BOBINAJE

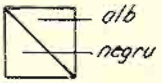
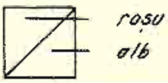
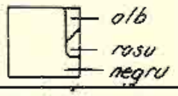
TABEL NR. 1

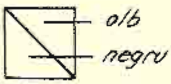
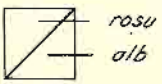
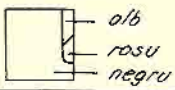
Tipul releului	Nr. de cod *	Curentul sau tens. nom. (c.c.)	Bobina releului	Rezistența bobinei (Ω)	Nr. spire	Diametrul sîrmei Cu. Em (mm)
Rds—2 și Rds—3	RS—70363 A	0,010 A	RP—19342 A	2200 ± 200	18000 ± 40	0,1
	RS—70363 B	0,015 A	RP—19342 B	1000 ± 100	12000 ± 40	0,12
	RS—70363 C	0,025 A	RP—19342 C	320 ± 32	7200 ± 20	0,17
	RS—70363 D	0,050 A	RP—19342 D	70 ± 7	3600 ± 20	0,25
	RS—70363 E	0,075 A	RP—19342 E	30 ± 3,5	2400 ± 10	0,31
	RS—70363 F	0,100 A	RP—19343 F	18 ± 2	1800 ± 10	0,35
	RS—70363 H	0,150 A	RP—19343 H	8 ± 1	1200 ± 10	0,45
	RS—70363 J	0,250 A	RP—19343 J	3 ± 0,3	720 ± 10	0,55
	RS—70363 K	0,500 A	RP—19562 K	0,7 ± 0,05	360 ± 10	0,8
	RS—70363 L	1 A	RP—19562 L	0,2 ± 0,05	180 ± 5	1
	RS—70363 M	12 V	RP—19344 M	87 ± 8,7	3400 ± 40	0,21
	RS—70363 N	24 V	RP—19344 N	360 ± 36	7000 ± 40	0,15
	RS—70363 O	48 V	RP—19344 O	1440 ± 140	14000 ± 60	0,11
	RS—70363 P	110 V	RP—19344 P	7500 ± 750	32000 ± 100	0,07
	RS—70363 R	220 V	RP—19344 R	28000 ± 2000	61000 ± 100	0,05

Variantele de relee şi datele lor de bobinaj sînt arătate în tabelul nr. 1.

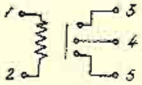
x Pentru releele tip Rds. 2 numerul de cod este urmat de indicele 2, iar pentru releele tip Rds. 3, de indicele 3

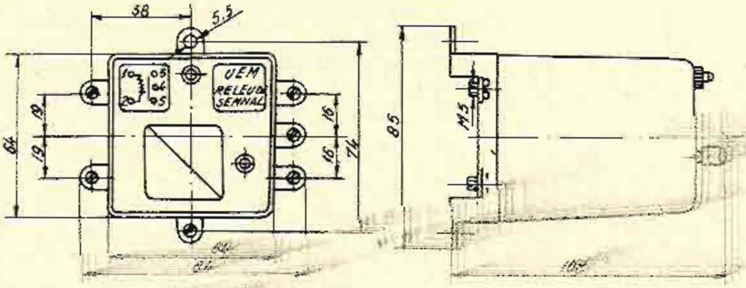
Exemple: Releu tip Rds-2, RS. 70363 A_2 şi releu tip Rds-3, RS-70363 A_3

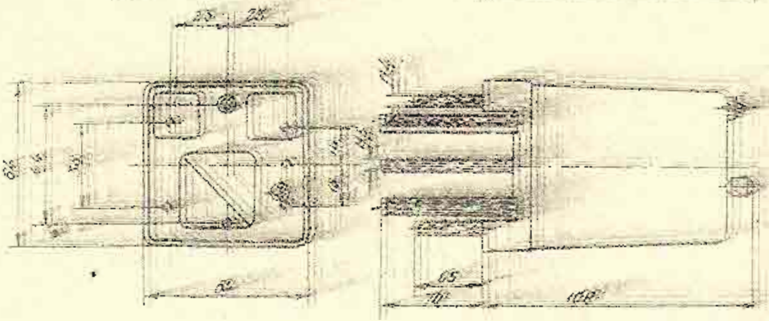
Poziția clapetei în cuprinsul ferestrei (pentru Rds-2)	1 Intermediar 	2 Căzut 	3 Ridicat 
Starea electromagnetului	Neexcitat	Excitat	Excitat
Contactele	Deschise	Închise	Deschise

Poziția clapetei în cuprinsul ferestrei (pentru Rds-3)	1 Intermediar 	2 Căzut 	3 Ridicat 
Starea electromagnetului	Excitat	Neexcitat	Neexcitat
Contactele	Deschise	Închise	Deschise

Schema electrică







5. GABARIT ŞI GREUTATE

Gabarit: 84 × 85 × 108 mm, pentru conectare prin faţa panoului
64 × 64 × 178 mm, pentru conectare prin spatele panoului
Greutatea: maxim 0,5 kg.

6. INDICAŢII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:
— denumirea şi tipul releului;
— forma constructivă (sistemul de conectare);
— tensiunea sau curentul nominal;
— nr. de cod.

EXEMPLU: Releu de semnalizare tip Rds-2, cu conectare prin faţa panoului 0,075 A.c.c., RS-70362 E_2 sau TH-70362 E_2.

Costul releului de semnalizare cu 3 poziţii tip Rds-2 şi Rds-3 — 96,50 lei.

INDICATOR DE POZIȚIE TIP

IPR ȘI IPP

RS 71 765

UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

UEM

GENERALITĂȚI

Indicatorul de poziție se folosește în schemele de semnalizare ale instalațiilor de protecție și automatizare ale rețelelor energetice și proceselor tehnologice industriale. El servește pentru marcarea pe panouri sinoptice a poziției „închis“, „deschis“ a unui separator sau întrerupător energetic sau a unor utilaje tehnologice avînd 2 poziții funcționale.

Indicatorul de poziție se compune dintr-un sistem electromagnetic cu 2 bobine identice alimentate în c.c. În funcție de alimentarea uneia sau a celeilalte bobine, banda indicatoare de culoare neagră de pe cadran este deplasată în două poziții, avînd un unghi de 90° între ele.

Poziția de repaus a bandei indicatoare (alimentarea întreruptă) este fixată la 45° față de pozițiile de lucru printr-un magnet permanent.

Indicatorul de poziție cu gabaritul frontal de 36 mm se execută în două variante, fără sau cu dispozitiv de iluminare, care formează pe cadranul frontal un inel luminos cu diametrul de 20 mm.

Toată construcția este închisă într-o carcasă.

Variante constructive, conform tabel nr. 1.

Produsul corespunde NI 2315-68.

NUMERE DE COD:

RS-71765 — pentru climat normal;
TH-71765 — pentru climat tropicalizat TH-III.

Condiții de mediu pentru climat normal:

— temperatura mediului ambiant: −35°C .. +50°C;
— umiditatea relativă: maxim 80%;
— presiunea atmosferică: $760 {+30 \atop -60}$ mm col. Hg;
— vibrații cu maxim: 80 Hz și a $\leqslant$ 1 g;
— medii lipsite de praf conductor, gaze, substanțe active chimic.

Condiții de mediu pentru climat TH, conform STAS 6692-63.

CARACTERISTICI GENERALE

1. BOBINAJE

Tensiuni nominale: 24, 48, 60, 110, 220 V. c.c.

Tensiunea nominală pentru lampa de iluminare: 220 V c.c. sau c.a.

Nr. de înfășurări: 2

Puterea consumată de indicator: maxim 1,6 W

Puterea consumată de lampa de iluminare: 7 W — 10 W

Tensiunea de încercare a izolației: 2 000 V, 50 Hz.

2. FUNCȚIONAREA

Frecvența acționărilor: 1 pe sec.

Variații maxime admise pentru tensiunea nominală a indicatorului: −15 %... +10%

Variații maxime admise pentru tensiunea nominală a dispozitivului de iluminare: −15% ... +10%

Durata de viață în sarcină: 5 000 acționări, la 1,1 Un

Schemele de acționare pe 1 sau 2 fire ca în desen.

TABEL NR. 1

Nr.	Nr. cod	TIP	DENUMIREA	Tensiuni nominale (V.c.c.)
1.	RS—71765—A_1	IPR—24—1	Indicator de poziţie cu cadran rotund gabarit frontal 24 mm, conectare pe 1 fir.	
2.	RS—71765—A_2	IPR—24—2	Indicator de poziţie cu cadran rotund, gabarit frontal 24 mm, conectare pe 2 fire	
3.	RS—71765—B_1	IPP—24—1	Indicator de poziţie cu cadran pătrat, gabarit frontal 24 mm, conectare pe 1 fir.	
4.	RS—71765—B_2	IPP—24—2	Indicator de poziţie cu cadran pătrat, gabarit frontal 24 mm, conectare pe 2 fire.	24
5.	RS—71765—C_1	IPR—36—1—DL	Indicator de poziţie cu cadran rotund, gabarit frontal 36 mm, conectare pe un fir, cu dispozitiv de iluminare.	48
6.	RS—71765—C_2	IPR—36—2—DL	Indicator de poziţie cu cadran rotund, gabarit frontal 36 mm, cu conectare pe 2 fire, cu dispozitiv de iluminare.	
7.	RS—71765—D_1	IPP—36—1—DL	Indicator de poziţie cu cadran pătrat, gabarit frontal 36 mm, conectare pe 1 fir, cu dispozitiv de iluminare.	60
8.	RS—71765—D_2	IPP—36—2—DL	Indicator de poziţie cu cadran pătrat, gabarit frontal 36 mm, conectare pe 2 fire cu dispozitiv de iluminare.	110
9.	RS—71765—E_1	IPR—36—1	Indicator de poziţie cu cadran rotund, gabarit frontal 36 mm, conectare pe 1 fir.	220
10.	RS—71765—E_2	IPR—36—2	Indicator de poziţie cu cadran rotund, gabarit frontal 36 mm, conectare pe 2 fire.	
11.	RS—71765—F_1	IPP—36—1	Indicator de poziţie cu cadran pătrat, gabarit frontal 36 mm, conectare pe 1 fir.	
12.	RS—71765—F_2	IPP—36—2	Indicator de poziţie cu cadran pătrat, gabarit frontal 36 mm, conectare pe 2 fire.	

Notă: Între două indicatoare vecine este necesar un spaţiu de de circa 2 mm pentru introducerea pieselor de fixare pe panou.

3. VARIANTE DE BOBINAJE

Bobina indicatorului este formată din 2 înfăşurări identice, bobinate pe aceeaşi carcasă. Datele de bobinaj sînt cuprinse în tabelul nr. 2.

TABEL NR. 2

Bobina indicatorului	Tensiuni nominale (V.c.c.)	Rezistenta bobinei (Ω) ±3%	Nr. spire ±5%	Diametrul sirmei Cu Em (mm)
RP—301.909 A	24	2× 1520	2× 9500	0,06
RP—301.909 B	48	2× 4100	2×19200	0,06
RP—301.909 C	60	2× 5700	2×20000	0,05
RP—301.909 D	110	2×13300	2×29900	0,04
RP—301.909 E	220	2×35000	2×46500	0,03

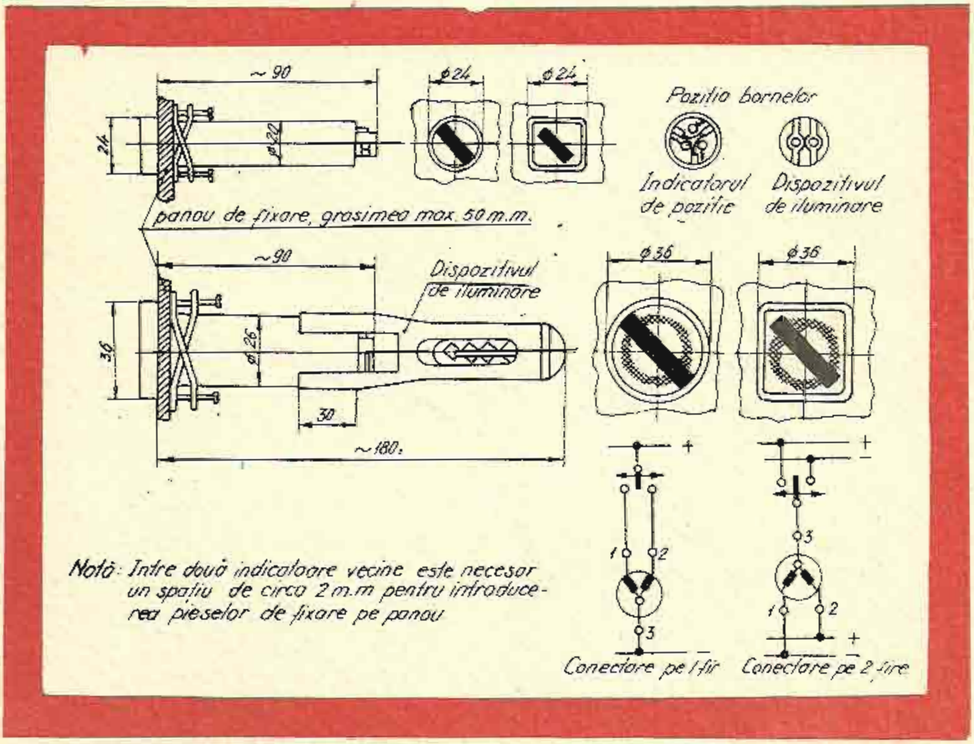
4. GABARIT ŞI GREUTATE

Gabarit: Ø 24 □ sau 24 × 90 mm;
Ø 36 □ sau 36 × 90 mm — fără dispozitiv de iluminare;
Ø 36 ⊡ sau 36 × 180 mm — cu dispozitiv de iluminare.

Greutatea maximă pe varianta constructive:
120 g — pentru variante cu gabarit frontal de 24 mm;
150 g — pentru varianta cu gabarit frontal de 36 mm;
250 g — pentru varianta cu gabarit frontal de 36 mm cu dispozitiv de iluminare.

5. INDICAŢII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:
- denumirea şi tipul;
- gabaritul frontal;
- conectarea pe 1 sau 2 fire;
- tensiunea nominală;
- prevăzut sau nu cu dispozitiv de iluminare;
- nr. de cod.



EXEMPLU: Indicator de poziţie tip IPR 36-2-110 DL, RS-71765 C_2, adică:
Indicator de poziţie cu cadran rotund, gabarit frontal 36 mm, conectare pe 2 fire, tensiunea nominală 110 V c.c., prevăzut cu dispozitiv de iluminare, RS-71765 C_2.

Costul indicatorului de poziţie tip IPR şi IPP, RS-71765 — 60 lei.

ŞUNT 100 A–500 mV PENTRU LDE

RS–70473

UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREŞTI

UEM

GENERALITĂŢI

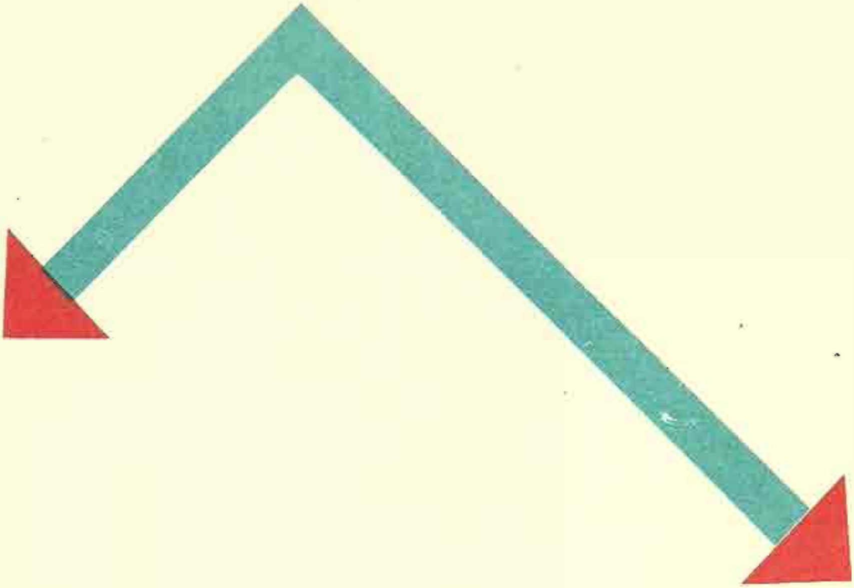
Suntul 100 A — 500 mV, este folosit pentru alimentarea circuitului de curent al releului pentru încărcarea bateriei de acumulatoare, care face parte din aparatajul LDE. — Co Co 2 100 CP.

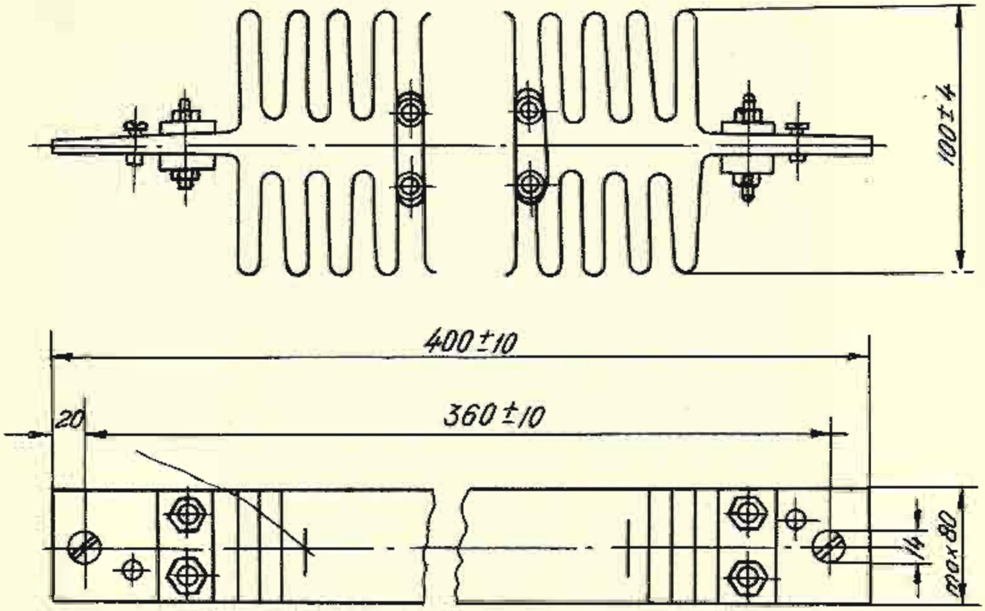
În schema electrică a LDE, şuntul are poziţia E. 80.

Suntul este confecţionat din 2 plăci de constantan ondulate, legate în paralel şi solidarizate cu ajutorul a două distanţiere izolante, cu şuruburi asigurate împotriva deşurubării.

CONDIŢII DE MEDIU:

— temperatura mediului înconjurător: —35°C ... +50°C
— umiditatea relativă aer: maxim 80%
— altitudinea: 1054 m
— medii lipsite de praf, abur, gaze, substanţe active.
Nr. de cod: RS-70473.
Produsul corespunde NI 1539-64.




100 ± 4
400 ± 10
360 ± 10
20
14
max 80

CARACTERISTICI GENERALE

Curentul nominal: 100 A.
Căderea de tensiune nominală: 500 mV.
Curenți de încărcare și supratemperaturi admise:

- — timp de 0,5 sec .... 500 A .... 200°C
- — timp de 5 min .... 350 A .... 200°C
- — timp de 30 min .... 200 A .... 125°C
- — regim permanent .... 130 A .... 80°C

Rezistența șuntului parcurs de curentul nominal: $5 \cdot 10^{-3} \pm 1,5\% \ \Omega$

GABARIT ŞI GREUTATE

Gabarit: 400 × 100 × 80 mm
Greutate: maxim 3 kg.

INDICAŢII PENTRU COMENZI

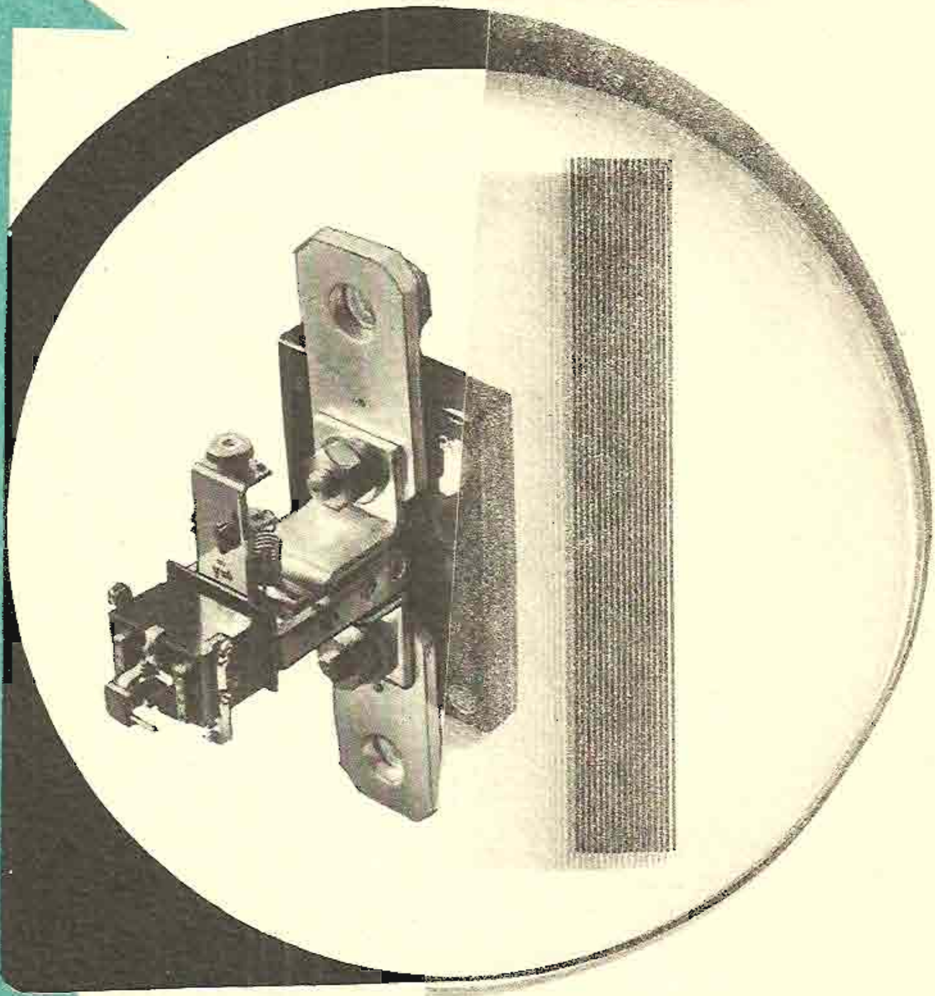
Pentru comenzi se vor indica:
— denumirea produsului
— nr. de cod
— poziția în schema LDE.

EXEMPLU: Sunt 100 A — 500 mV pentru LDE, poziţia E 80, RS-70473.

Costul şuntului 100 A — 500 mV pentru LDE, RS-70473 — 400 lei

RELEU PRIMAR MAXIMAL DE CURENT PENTRU LDE

RS—70474



UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

UEM

GENERALITĂŢI

Releul primar maximal de curent pentru LDE este folosit pentru protecţia motoarelor de tracţiune ale LDE — Co Co 2 100 CP.

Releul se compune din următoarele elemente principale:

— circuit de curent montat pe o placă izolantă
— circuit magnetic cu armătură basculantă
— grup de contacte
— dispozitiv de reglare a curentului de acţionare
— clapetă pentru semnalizare optică
— buton de readucere a clapetei.

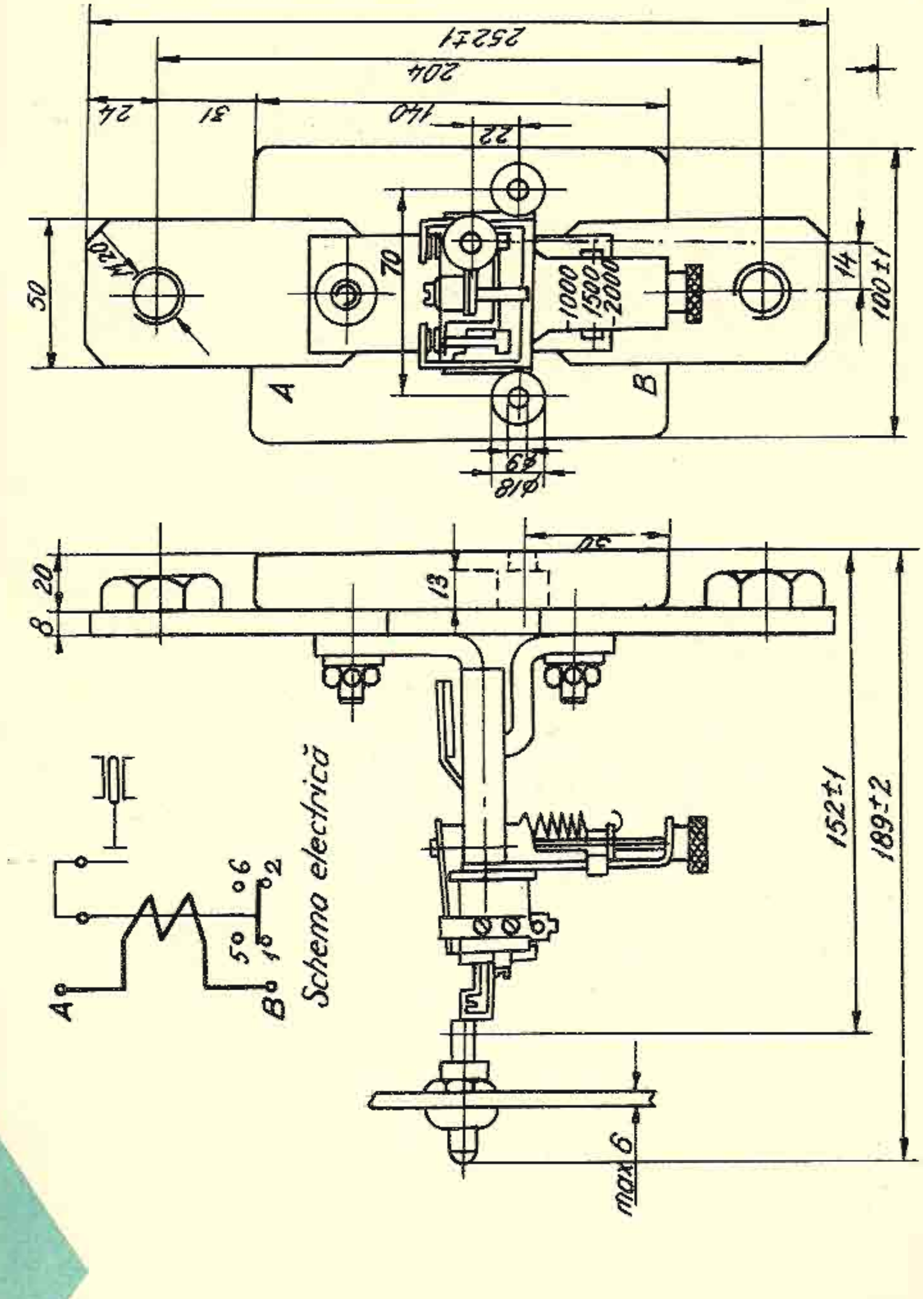
CONDIŢII DE MEDIU:

— temperatura mediului înconjurător: —35°C ... +50°C
— umiditatea relativă a aerului: maxim 80%
— altitudinea maximă: 1.054 m
— medii lipsite de praf, abur, substanţe active.

Produsul corespunde NI 1511-64

Poziţia în schema electrică LDE: E-54.

Produsul se execută şi THA-III, avînd nr. de cod TH-70474 şi poziţia în schema electrică LDE: TE-54.


252±1
204
140
31
24
22
50
70
M20
1000
1500
2000
14
100±1
Φ18
Φ9
A
B
20
8
13
30
152±1
189±2
max 6
Schema electrică
5
6
1
2

CARACTERISTICI TEHNICE

1. BOBINAJE

Trepte de reglare ale curentului: 1 000, 1 500, 2 000 A
Bobina de curent este formată dintr-o spiră din bandă de Cu ≠ 5 mm.
Tensiunea de încercare a izolației:
— 2 500 Vef/50 Hz: între joasa tensiune și masă, timp de 1 min.
— 6 000 Vef/50 Hz: între circuitul primar și elementele dispozitivului de contacte și semnalizare, timp de 1 min.

2. SISTEM DE CONTACTE

Contacte: 1 nd + 1 n

Distanța între contacte deschise:	minim 2 × 1,5 mm
— Forța de apăsare a contactelor:	minim 40 g
Întrefierul armăturii:	0,1 ... 0,4 mm
Tensiunea maximă pe contacte:	220 V c.c.
Curentul maxim de conectare:	1 A
Puterea maximă de conectare:	110 W
Materialul contactului:	argint
Durata de viață mecanică:	10 000 acționări
Durata de viață în sarcină:	1 000 acționări.

3. GABARIT ȘI GREUTATE

Gabaritul: 189 × 100 × 252 mm
Greutatea: maxim 2 kg.

4. INDICAȚII PENTRU COMENZI

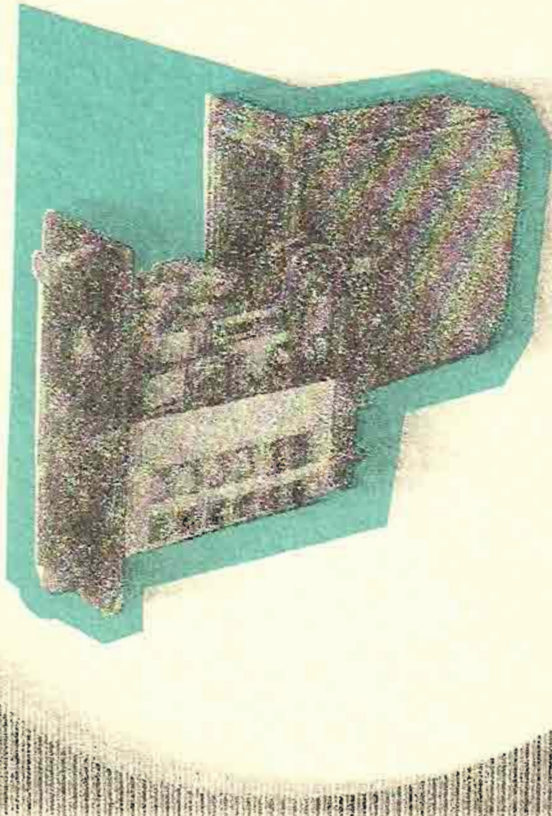
Pentru comenzi se vor indica:
— denumirea produsului
— nr. de cod
— poziția în schema LDE.

EXEMPLU: Releu primar maximal de curent pentru LDE RS-70474, poziția E.54 în schema LDE.

Costul releului primar maximal de curent pentru LDE, RS-70474 — 650 lei.

RELEU MAXIMAL DE TENSIUNE TIP DU PENTRU LDE

RS–70986



UZINA ELECTROMAGNETICA
CALEA RAHOVEI 266
BUCURESTI

UEM

GENERALITĂŢI

Releele de protecţie maximală de tensiune tip DU fac parte din aparatajul locomotivei diesel electrice Co-Co 2 100 CP.

Releele se compun din următoarele părţi: un circuit magnetic cu o înfăşurare, un grup de contacte, un sistem de reglaj al limitelor de măsurare, o regletă terminală şi cutia releului cu bornele pentru legături cu exteriorul.

Releul tip DU are în schema electrică a LDE:

— poziţia E-29 — pentru RS-70986 A (execuţie normală);
— poziţia TE-29 — pentru TH-70986 A (execuţie THA-III);
— poziţia TE-188 — pentru TH-70986 C (execuţie THA-III).

CONDIŢII DE MEDIU PENTRU EXECUŢIE NORMALĂ

— temperatura mediului ambiant: −35°C ... +35°C;
— umiditatea relativă a aerului: maxim 80%;
— altitudinea: 1054 m;
— medii lipsite de praf, abur, gaze, substanţe active.

Produsele corespund NI 1816-60.

Pentru execuţie TH — conform anexă TH la NI 1816-60.

CARACTERISTICI GENERALE

1. BOBINAJE

Tensiunea nominală: 75 V c.c. pentru RS, TH-70986 A şi 350 V c.c. pentru TH-70986 C.

Nr. de înfăşurări: 1.

Rezistenţa bobinei: 2 420±8%, Ω pentru RS-70986 A şi 50 500±8%, Ω pentru TH-70986 C.

Puterea consumată: maxim 2,5 W pentru RS-70986 A şi maxim 3 W pentru TH-70986 C.

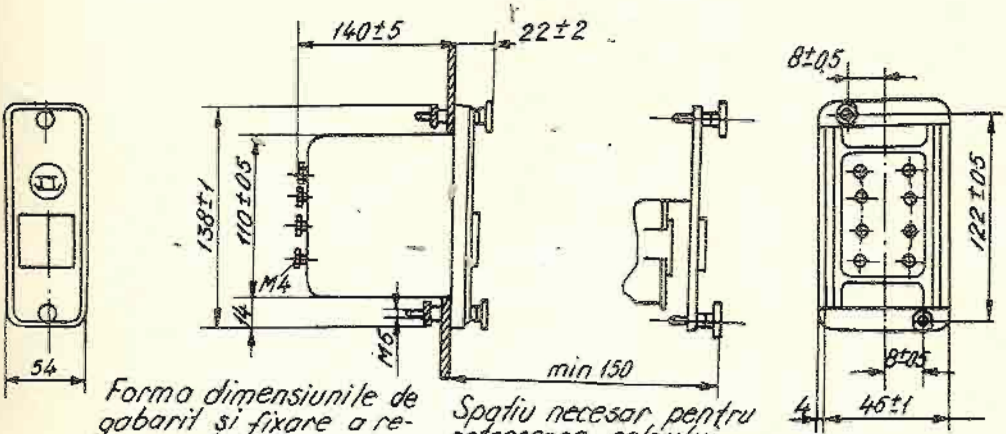
Tensiunea de încercare a izolaţiei: 2 500 V c.a./50 Hz.

2. FUNCŢIONARE

Timpul de închidere: 0,075 sec.

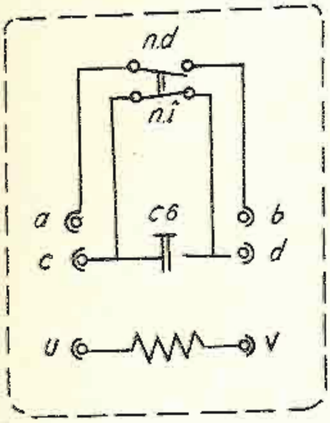
Releele tip DU sînt prevăzute cu dispozitive care să permită reglarea manuală a tensiunii de acţionare pe următoarele 9 trepte:

Trepte de reglaj	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tensiuni de acţionare V.c.a.	24 .. 29								50 .. 68



Forma dimensiunile de gabarit și fixare a releului.

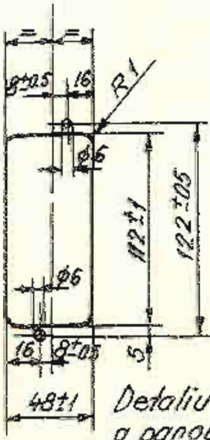
Spațiu necesar pentru retragerea releului.



Schema electrică a releului.

Legenda

nd — contact normal deschis
nî — contact normal închis
cs — contact de șuntare
uv — bornele de alimentare



Detaliu de găurire a panoului pentru montaj încastrat.

Releul se livrează reglat la tensiunea de acţionare de 210 + 10 V c.c. (TH-70986 C).

Releul se livrează reglat la o tensiune de acţionare de 30 + 2 V c.c. (RS, TH-70986 A).

Tensiunea de eliberare pentru releul reglat la 30 + 2 V c.c. este 15 + 2 V c.c., iar pentru releul regat la 210 + 10 V c.c. este 100 + 10 V c.c.

3. SISTEM DE CONTACTE

Contacte 1 nd + 1 nî
Presiunea de contact: minim 8 gf
Tensiuni maxime de contact: 175 V c.c.
Puterea maximă de conectare: 35 W
Curentul maxim de conectare: 5 A c.c. nu mai mult de 5 sec.
Materialul contactului: argint
Durata de viaţă mecanică: 500 000
Durata de viaţă în sarcină: 50 000

4. DATE DE BOBINAJ

Bobina ass.	Tensiuni nominale (V.c.c.)	Rezistenţa (Ω) ±8%	Nr. spire	Diametrul Cu Em (mm)	Nr. de cod al releului
RP—26773 A	75	2420	23000	0,12	RS—70986 A
TH—26773 C	200	50500	90000	0,05	TH—70986 C

5. GABARIT ŞI GREUTATE

Gabarit: 54 × 138 × 162 mm

Detalii de găurire a panoului, schema electrică a releului, vezi desen.

Greutatea: maxim 1,3 kg.

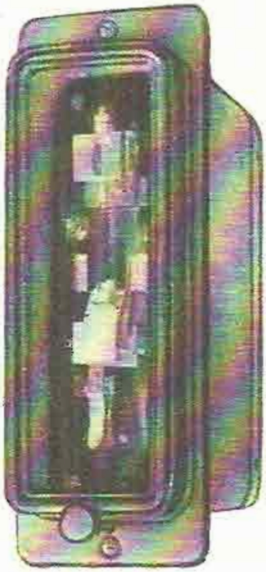
5. INDICAŢII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:
— denumirea şi tipul;
nr. de cod;
— poziţia în schema LDE.
EXEMPLU: Releu maximal de tensiune tip DU, RS-70986 poziţia E-29, în schema LDE.

Costul releului maximal de tensiune tip DU, RS-70986 — 675 lei.

RELEU PENTRU ÎNCĂRCAREA BATERIEI DE ACUMULATOARE TIP

FC LDE



RS–70412

UEM

UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

GENERALITĂŢI

Releul pentru încărcarea bateriei de acumulatoare tip FC pentru LDE foloseşte pentru comanda indirectă a circuitului de încărcare al bateriei de acumulatoare care face parte din aparatajul LDE Co-Co 2 100 CP. Este un releu de tensiune şi curent invers şi se compune din:

— circuitul magnetic cu 2 înfăşurări (derivaţie şi serie);
— grupul de contacte;
— sistemul de reglaj;
— placa cu borne.

Releele se montează pe panouri verticale — montaj îngropat.
Produsul corespunde NI 1512-64.
Poziţia în schema electrică a LDE: E . 81.

CONDIŢII DE MEDIU

— temperatura mediului înconjurător: —35°C ... +50°C;
— umiditatea relativă a aerului: maxim 80%;
— altitudinea: 1054 m;
— medii lipsite de praf, abur, gaze sau alte substanţe active.

CARACTERISTICI GENERALE

1. BOBINAJE

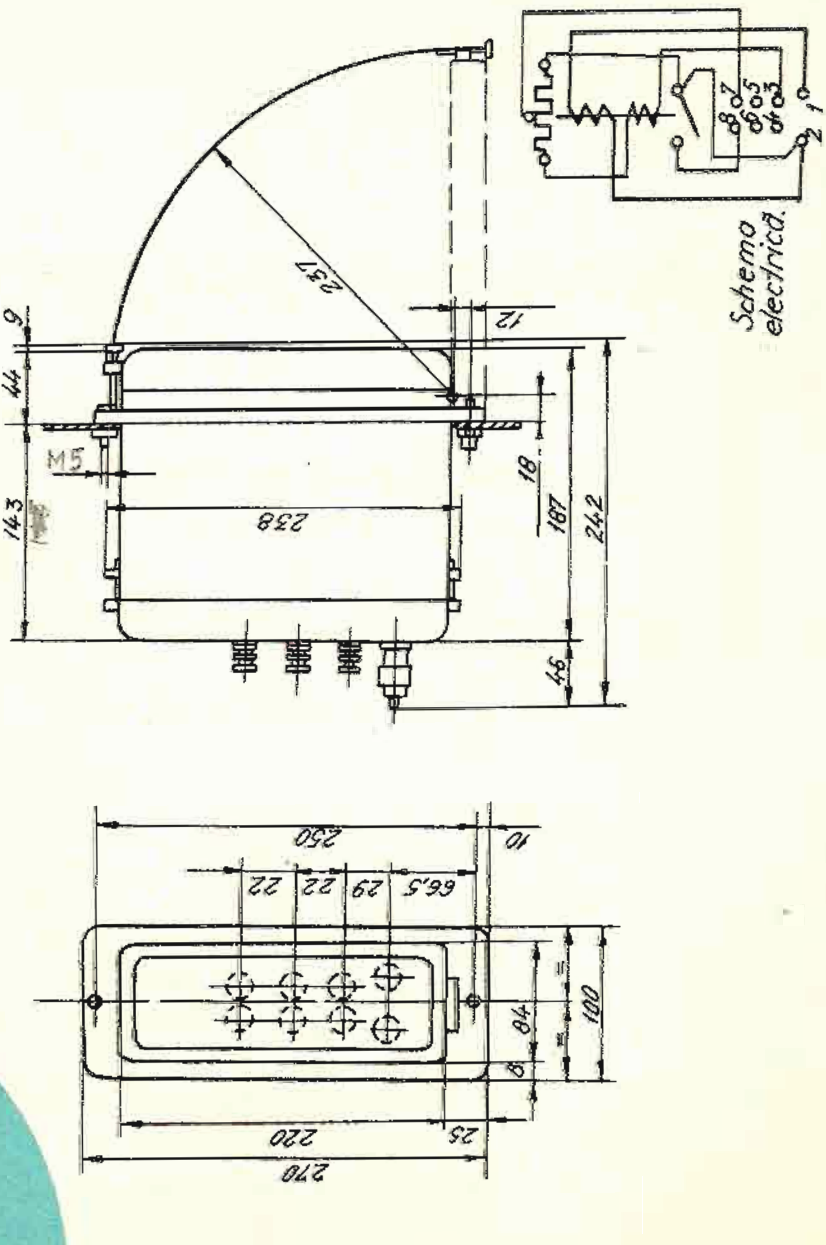
Principalele caracteristici de funcţionare ale releului sînt arătate în tabelul nr. 1.

Nr. de înfăşurări: 2 (una serie şi una derivaţie).

Tensiunea de încercare a izolaţiei: 2 500 V c.a. 50 Hz timp de 1 min.

TABEL NR. 1

Principalele caracteristici de funcţionare	
Tensiunea minimă de acţionare la curent nul	~~158~~ V 153÷160 V
Curentul minim de reţinere la tensiunea de 147 V	1,8 A
Curentul invers de eliberare maxim la tensiunea de 162 V	0,8 A
Curentul nominal al înfăşurării serie	20 A
Tensiunea nominală a înfăşurării derivaţie	144 V
Tensiunea nominală a contactului	175 V
Curentul nominal al contactului	0,5 A


Schema electrică.
237
238
242
187
143
44
46
18
12
9
M5
250
270
220
100
84
66,5
29
22
22
25
10
8

2. SISTEM DE CONTACTE

Contacte: 1 nd
Intrefierul: 0,5 ± 0,1 mm
Tensiunea maximă pe contacte: 175 V c.c.
Curentul maxim de conectare: 0,85 A c.c.
Puterea maximă de conectare: 148 W
Materialul contactului: argint
Durata de viață mecanică: 500 000 acționări
Durata de viață în sarcină: 50 000 acționări

3. DATE DE BOBINAJ

Bobina releului este formată din 2 înfășurări: una de tensiune și una de curent. Datele lor de bobinaj sînt arătate în tabelul nr. 2.

TABEL Nr. 2

Bobina 160 V, 20A RP—80189	Tensiunea sau curentul nominal al bobinei	Rezistența (Ω)	Nr. spire	Diametrul sîrmei (mm)
Infășurarea de tensiune	160 V.c.c.	641 ±5%	10700±5%	0,18 (CuEm)
Infășurarea de curent	20 A.c.c.	0,00905±8%	$26\pm\frac{1}{2}$	4,5 ×1,7 (2×B)

4. GREUTATE ŞI GABARIT

Gabarit: 270 × 100 × 242 mm.
Greutate: maxim 5 kg.

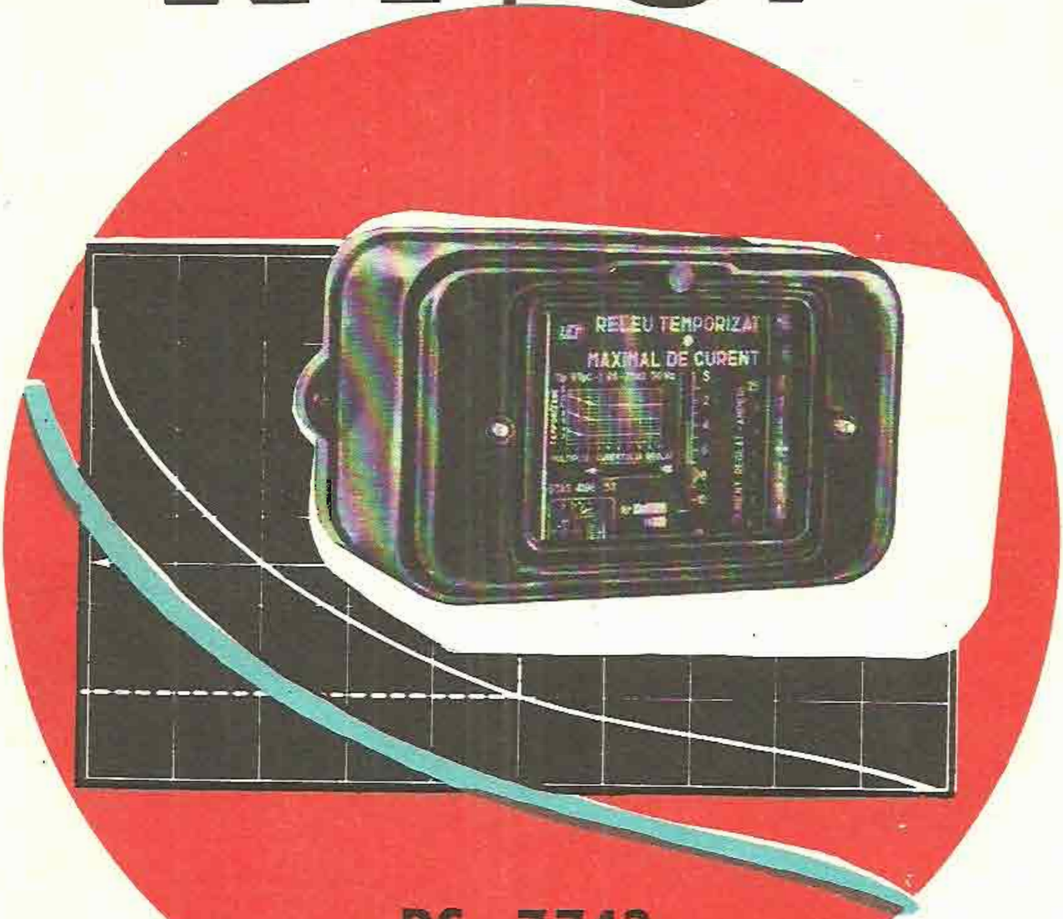
5. INDICAŢII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:
— denumirea și tipul produsului:
— nr. de cod;
— poziția în schema electrică LDE.
EXEMPLU: Releu pentru încărcarea bateriei de acumulatoare tip FC, RS-70412, poziția E 81, în schema LDE.

Costul releului pentru încărcarea bateriei de acumulatoare tip FC, RS-70412 — 1 300 lei.

RELEU DE PROTECȚIE TIP

RT$_P$C1



RS–7743

UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

UEM

GENERALITĂŢI

Releele secundare de protecţie temporizate maximale de curent tip RTpC-1 sînt folosite în schemele de protecţie a instalaţiilor energetice contra suprasarcinilor şi curenţilor de scurtcircuit. Ele sînt compuse din două părţi:

— un sistem de inducţie, care asigură temporizarea cu ajutorul unui şurub, fără sfîrşit (acţionare cu temporizare);

— un sistem electromagnetic, care asigură închiderea sigură a contactelor după temporizare, precum şi acţionarea rapidă (fără temporizare) în cazul unei depăşiri mari a valorii curentului de acţionare.

Conectarea releelor în instalaţie se face în mod aparent, iar conectarea firelor exterioare se face prin spatele panoului.

Nr. de cod RS-7743.

Produsul corespunde NI 610-57 şi STAS 4196-63.

Condiţii de mediu: conform STAS 4196-63.

Pentru execuţie TH-III- condiţii de mediu conform STAS-6692-63.

CARACTERISTICI GENERALE

1. BOBINAJE

Valorile reglate ale curentului 2,5; 3,; 4; 5; 6; 8; 10 A c.a/ 50 Hz.

Nr. de înfăşurări: o înfăşurare formată din 7 secţiuni de prize pentru reglajul curentului de acţionare.

Puterea maximă consumată:
— 30 VA — la valoarea curentului reglat;
— 350 VA — la 5 × valoarea curentului reglat;
— 1 000 VA — la 10 × valoarea curentului reglat.

2. ACȚIONAREA

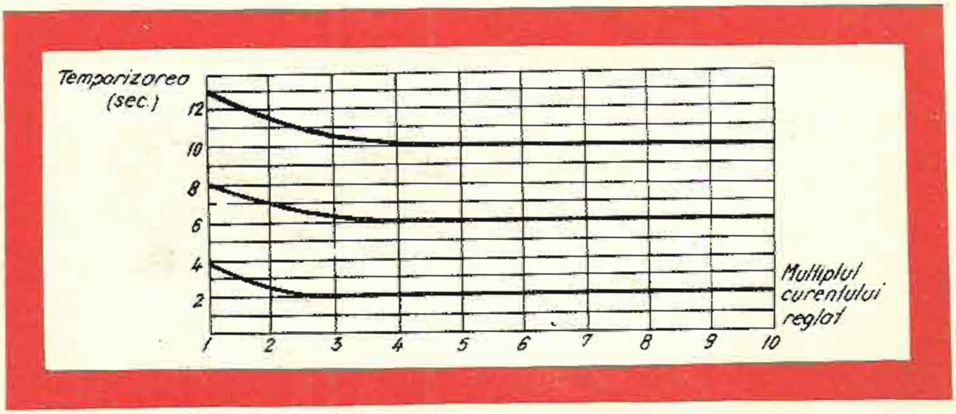
Frecvența acționărilor: maxim 120 acționări/oră.
Coeficientul de revenire al sistemului de inducție: minim 0,75 și maxim 0,85.
Timpul de acționare al dispozitivului de acționare rapidă: maxim 0,3 secunde la 8 × valoarea curentului reglat.
Precizia acționării: rapide.

Multiplul curentului	2	4	6	8
Abatere admisă față de gradație (%)	±15	±18	±20	±20

Temporizarea releului: reglabilă de la 1—10 sec.
Precizia acționării temporizate:

Multiplul curentului reglat	1	4	5	10
Abatere admisă față de gradația temporizării (%)	De la + 25 la + 50	+ 2	0	− 3.5

Scara temporizării va avea gradații de la 1 secundă între 1 și 10 secunde.
S-au trasat 3 curbe ale temporizării în funcție de multiplul curentului reglat:; aceste curbe corespund valorilor reglate a temporizării 2, 6, 10 secunde.



Curentul de acționare cu temporizare reglabil la 2,5; 3; 4; 5;6; 8 și 10 A.
Curentul de acționare rapidă poate fi reglat la 2, 4, 6, 8 ori valoarea reglată a curentului

3. SISTEME DE CONTACTE

Contacte: 1 nd.

Construcţia releului permite transformarea de către client a contactului nd în contact cu nî.

Curentul maxim de conectare: 5 A c.c. sau c.a.

Tensiunea maximă pe contacte: 220 V c.c. sau c.a.

Materialul contactului: argint.

Durata de viaţă în sarcină: maxim 500 acţionări.

4. DATE DE BOBINAJ

Bobina releului este formată din 7 secţiuni cu prize legate în serie.

Felul şi secţiunile conductorului şi executarea bobinajului se execută conform tabel nr. 1 şi 2.

TABEL Nr. 1

Nr. bobinajului	1	2	3	4	5	6	7
Nr. de spire	28	35	21	14	18	10	42
Diametrul sirmei Cu BB (mm)	0,9	1	1,2	1,3	1,5	1,7	2
Borna la care se leagă inceputul bobinajului	I	II	III	IV	V	VI	VII
Borna la care se leagă sfîrşitul bobinajului	II	III	IV	V	VI	VII	VIII

TABEL Nr. 2

Nr. stratului	Bobina releului (RP—22501) se bobinează cu	
1	29 spire ∅ 0,9	+ 6 spire ∅ 1
2	29 spire ∅ 1	+ 2 spire ∅ 1,2
3	19 spire ∅ 1,2	+ 7 spire ∅ 1,3
4	7 spire ∅ 1,3	+ 14 spire ∅ 1,5
5	4 spire ∅ 1,5	+ 10 spire ∅ 1,7 + 3 spire ∅ 2
6	15 spire ∅ 2	
7	15 spire ∅ 2	
8	9 spire ∅ 2	

5. GABARIT ŞI GREUTATE

Gabarit: 230 × 145 × 244 mm
Greutate: maxim 4 kg.

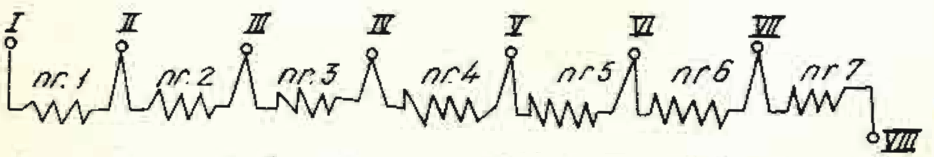
6. INDICAŢII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:
— denumirea şi tipul releului;
— codul releului.

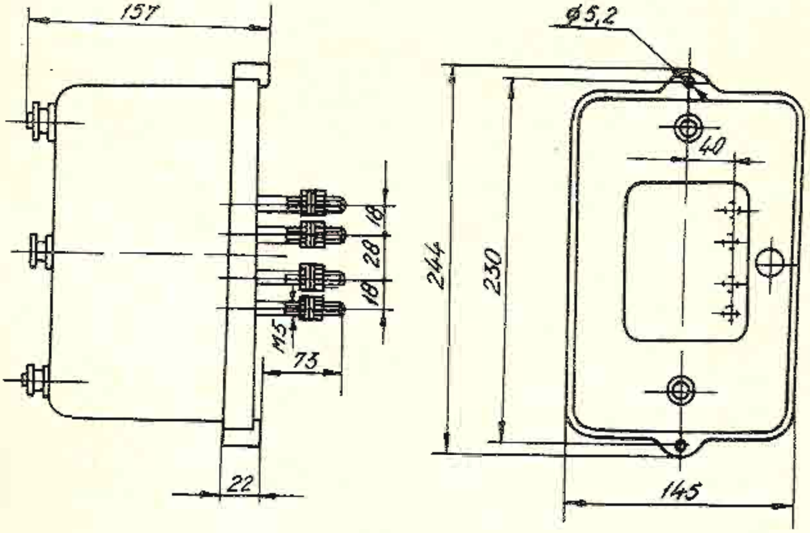
EXEMPLU: releu secundar maximal de curent tip RTpC-1, RS-7743.

Costul releului de protecţie tip RTpC-1, RS-7743 — 400 lei.

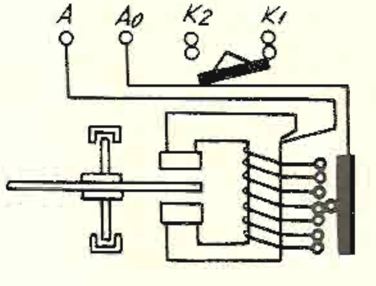
Schema electrică a bobinajului.



Valorile reglate ale curentului se obţin între borna nr. 1 şi fiecare din celelalte 7 borne.



Forma și dimensiunile de gabarit.

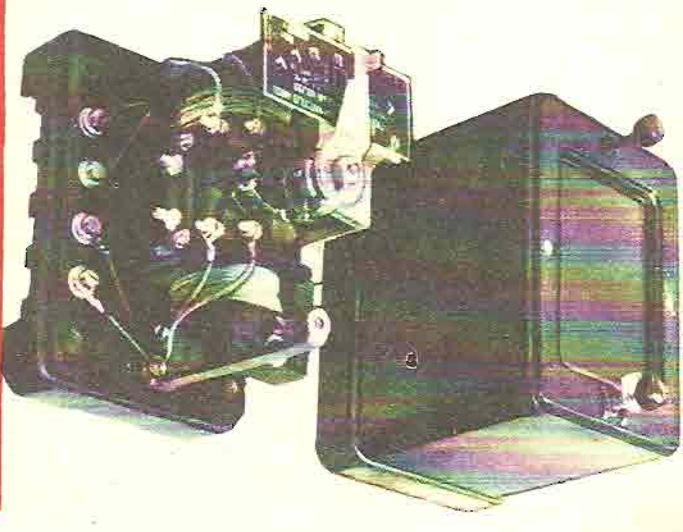


Schema de conexiune a releelor.

RELEU DE PROTECȚIE TIP

scos din fabricație 1972

RC-1, RS–7916
RT-1, RS–7924
RT-2, RS–7923



UEM

UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

GENERALITĂŢI

Releele de protecţie tip RC-1, RT-1 şi RT-2 fac parte din grupa releelor secundare instantanee de protecţie şi sînt folosite în schemele de protecţie şi automatizări din instalaţiile electrice.

Variante funcţionale:

1 — Releu maximal de curent RC-1 (RS-7916)

2 — Releu maximal de tensiune, RT-1 (RS-7924)

3 — Releu minimal de tensiune, RT-2 (RS-7923.)

Releele de protecţie sînt relee electromagnetice cu armătură rotitoare şi circuit magnetic pachet de tole pentru c.a. 50 Hz sau 60 Hz.

Releele tip RC-1, RT-1, RT-2 se montează aparent pe panou şi se pot conecta în instalaţii în două feluri (variante constructive):

— prin faţa panoului, cu ajutorul plăcuţelor;

— prin spatele panoului, cu ajutorul prezoanelor.

Condiţii de mediu pentru climat normal, conform STAS 4196-63.

Produsul corespunde NI 609-57 şi STAS 4196-63.

Releele se execută şi pentru climat TH-III conf. STAS 6692-63

CARACTERISTICI GENERALE

1. BOBINAJE

Valorile nominale, minime şi maxime reglate ale tensiunilor şi curenţilor sînt date în tabelul nr. 1, 2 şi 3.

Nr. de înfăşurări: 2 cu posibilităţi de legare în serie sau paralel

Puterea consumată: 0,3 VA la curent minim reglat — pentru releele RC-1.

2 VA, la tensiunea minimă reglată — pentru releele RT-1 şi RT-2.

Tensiunea de încercare a izolaţiei: conform STAS 553-68

2. ACŢIONAREA

Frecvenţa acţionărilor: 120/oră.

Timpul de acţionare:

— maxim 0,15 sec la 1,2 I reglat
— maxim 0,03 sec. la 2 I reglat — pentru releele RC-1

— maxim 0,15 sec. la 1,2 U reglat
— maxim 0,03 sec. la 2 U reglat — pentru releele RT-1

— maxim 0,15 sec la 0,8 U reglat — pentru releele RT-2

	coeficient de revenire	
	minim	maxim
Releu RT—2	1,1	1,26
Releu RC—1 și RT—1	0,85	0,92

TABEL Nr. 1

Releu tip RC—1	Valori min. reglate (A.c.a./50 sau 60 Hz)	Valori maxime reglate (A.c.a./50 sau 60 Hz)	Curent nominal (A.c.a./50 sau 60 Hz)
RS—7916 A	0,07	0,2	0,2
RS—7916 B	0,21	0,6	0,6
RS—7916 C	0,7	2	2
RS—7916 D	2,1	6	6
RS—7916 E	3,5	10	10
RS—7916 F	7	20	20
RS—7916 G	17,5	50	20
RS—7916 H	35	100	20
RS—7916 I	70	200	20
RS—7916 L	5,6	16	16

TABEL Nr. 2

Releu tip RT—1	Valori minime reglate (V.c.a. 50 sau 60 Hz)	Valori maxime reglate (V.c.a./50 sau 60 Hz)	Tensiuni nominale (V.c.a./50 sau 60 Hz)
RS—7924 A	21	60	60
RS—7924 B	70	200	200
RS—7924 C	140	400	400

TABEL Nr. 3

Releu tip RT—2	Valori minime reglate (V.c.a./50 sau 60 Hz)	Valori maxime reglate (V.c.a./50 sau 60 Hz)	Tensiuni nominale (V.c.a./50 sau 60 Hz)
RS—7923 A	16	48	48
RS—7923 B	50	160	160
RS—7923 C	100	320	320
RS—7923 D	37,5	120	120

3. SISTEM DE CONTACTE

Combinații de contacte: 1 nd sau 1 nî sau 1 nd + 1 nî.
Nr. de cod al produsului va fi urmat de un indice în funcție de numărul și felul contactelor și anume:
1 — pentru releele cu 1 nd
2 — pentru releele cu 1 nî
3 — pentru releele cu 1 nd + 1 nî.
Puterea maximă de conectare: 50 W sau 250 VA
Curent maxim de conectare: 1 A
Materialul contactului: argint
Durata de viață în sarcină maximă: 500 acționări.

4. VARIANTE DE BOBINAJE

Variantele de curent și tensiune pentru releele tip RC-1. RT-1 și RT-2 se formează din combinația în serie sau paralel a cîte 2 bobine de același fel din 12 tipuri de bobină ass. a căror date de bobinaj sînt arătate în tabelele nr. 4. și 5.

TABEL Nr. 4

Bobina ass.	Curentul nominal al bobinei (A.c.c.)	Rezistență (Ω) ±10%	Nr. spire	Diametrul sîrmei Cu BB (mm)
RP 19389 A	0,1	7,8	500±10	0,4*
RP—19389 B	0,3	0,9	166± 3	0,7
RP—19389 C	1	0,07	50± 1	1,25
RP—19391 A	3	—	17	2
RP 19391 B	5	—	10	2
RP—19391 C	10	—	5	2
RP—19392 A	25	—	2	2,3
RP—19392 B	50	—	1	2,3
RP—19392 C	100	—	1	2,5

*) Sîrmă Cu Em

TABEL Nr. 5

Bobina ass.	Tensiunea nominală a bobinei (V.c.a.)	Rezistența totală (Ω)	Nr. spire (înfășurări interioare + înfășurări exterioare)	Diametrul sîrmei (mm) **
RP—19393 A	30	590± 30	(250± 7)+(735± 18)	0,15/0,3
RP—19393 B	100	6340±190	(1285±30)+(1885± 80)	0,08/0,15
RP—19393 C	200	21500±500	(3100±80)+(2730±125)	0,07/0,1

**) Pentru înfășurarea interioară se folosește Cu Em, iar pentru cea exterioară constantan 2 x mătase.

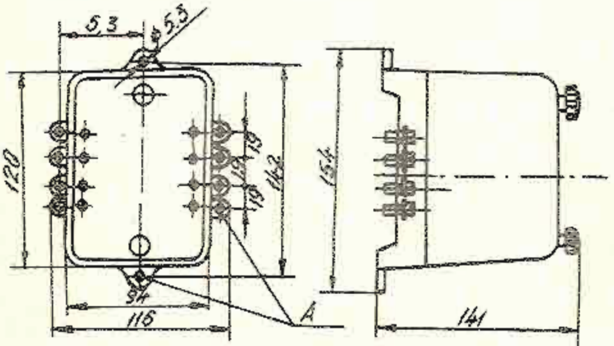


Fig 1. Cotele de gabarit ale releului cu conectare prin faţa panoului, cu ajutorul plăcuţelor A.

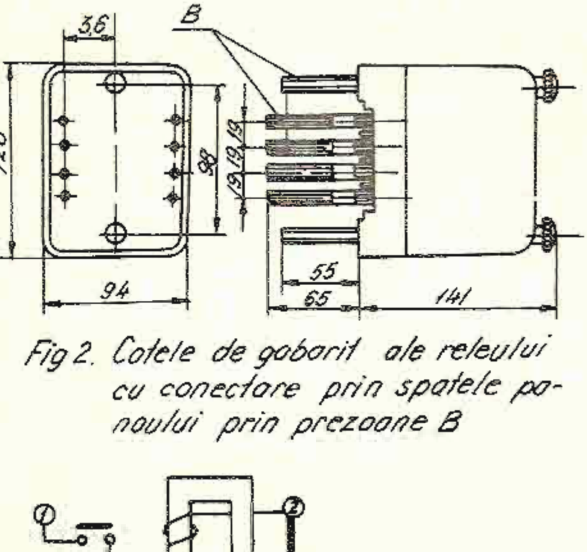


Fig 2. Cotele de gabarit ale releului cu conectare prin spatele panoului prin prezoane B

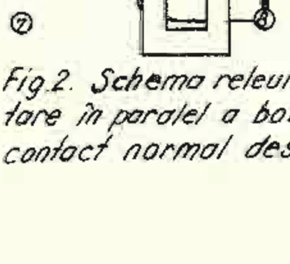


Fig.2. Schema releului cu conectare în paralel a bobinelor şi un contact normal deschis.

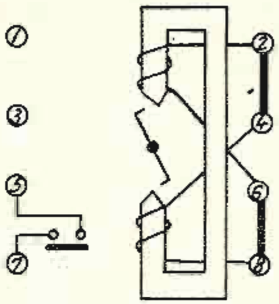


Fig. 3. Schema releului cu conectare în paralel a bobinelor și un contact normal închis.

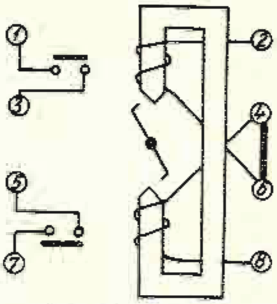


Fig. 4. Schema releului cu conectare în serie a bobinelor și cu contact comutator.

5. GABARIT ŞI GREUTATE

Gabarit:
116 × 154 × 141 mm — pentru conectare prin fața panoului;
94 × 128 × 206 mm — pentru conectare prin spatele panoului.
Greutatea: maxim 1,5 kg.

6. INDICAŢII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:
— denumirea și tipul releului;
— varianta constructivă (sistemul de conectare);
— curentul sau tensiunea nominală;
— nr. de cod și varianta funcțională.

EXEMPLU: Releu tip RT-1 pentru conectare față, de 200 A c.a./50 Hz, RS-7924 B_2, care înseamnă Releu secundar maximal de tensiune tip R-T1/ pentru conectare față, cu tensiunea nominală de 200 V c.a./50 Hz, cu 1 contactor normal închis, RS-7924 B_2.

Costul releului de protecție RC-1, RS-7916 — 132,50 lei.
Costul releului de protecție RT-1, RS-7924 — 195,00 lei
Costul releului de protecție RT-2, RS-7923 — 195,00 lei.

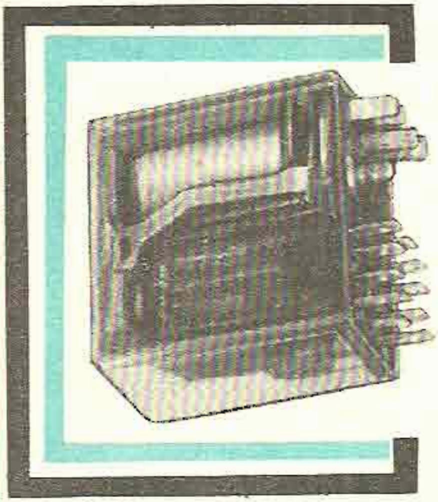
RELEU MINIATURĂ FIȘĂ

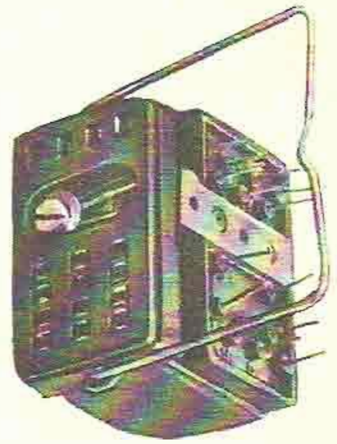
TIP

RMF RS–71614

SOCLU TIP PRIZĂ

RS–71633





UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

DATE TEHNICE

Destinație: Releul miniatură tip RMF este folosit în instalațiile de telecomunicații, automatizări în telecomunicații sau alte instalații similare.

Condiții de mediu:

— temperatura mediului ambiant: +5°C ... +40°C

— umiditatea relativă maximă: 80%.

Construcție: electromagnet cu armătură basculantă, grupe de contacte, capac de protecție.

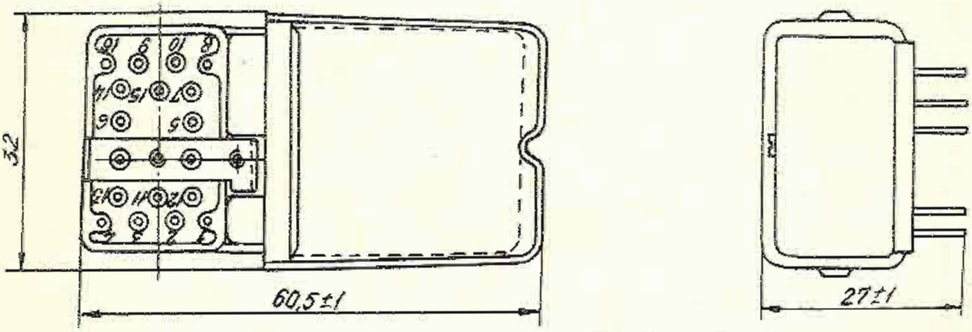
Releul poate fi utilizat împreună cu un soclu tip priză în cazul montării pe circuite imprimate și pe circuite cablate sau fără soclu.

Tensiuni nominale: 6, 12, 24, 36 V c.c.

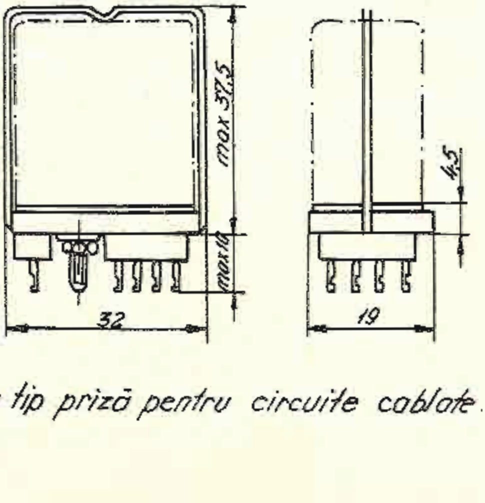
Puterea maximă consumată: 1,5 W.

Greutatea: 35 g.

Parametrii electrici de comutație în c.c. pe fiecare contact al releului, sarcina fiind rezistivă: tensiunea maximă: 60 V;
curentul maxim: 0,5 A;
puterea maximă: 15 W.



Soclu tip priză pentru circuite imprimate



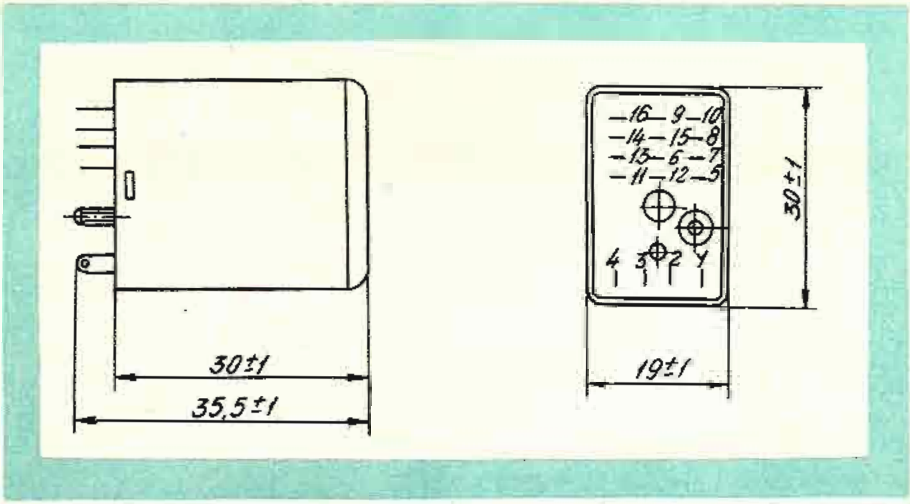
Soclu tip priză pentru circuite cablate.

VARIANTELE RELEULUI MINIATURĂ TIP RMF RS 71614
VARIANTELE LA BOBINAJ

Varianta de bobinaj	Rezistența bobinei	Curent min. de funcționare A	Curent min. de menținere A	Curent max. de eliberare A	Schema electrică a bobinajului
A	I + II 510±15%	0,025	0,017	0,004	fig. 1
B	510±15%	0,025	0,017	0,004	fig. 2
C	720±20%	0,022	0,015	0,004	fig. 2
D	42,5±15%	0,086	0,060	0,013	fig. 2
E	170±15%	0,043	0,030	0,007	fig. 2
F	1550±20%	0,016	0,011	0,002	fig. 2

VARIANTELE COMBINAȚIILOR DE CONTACTE

Combinație de contacte	Numărul și felul contactelor	Schema combinației
A	2C + 3ND	fig. 3
B	4C	fig. 4
C	6 NI	fig. 5
D	6 ND	fig. 6
E	3 ND + 3 NI	fig. 7



FORMA ŞI DIMENSIUNILE DE GABARIT ALE RELEULUI MINIATURA TIP RMF

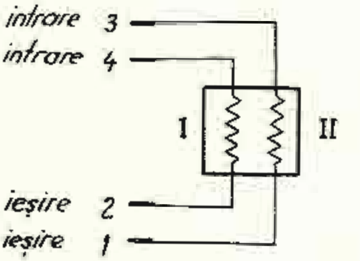


Fig. 1

Schema electrică a bobinajului cu două înfăşurări

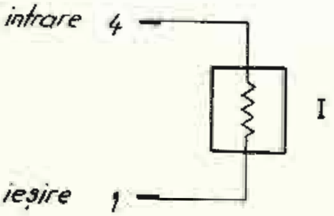


Fig. 2

Schema electrică a bobinajului cu o înfăşurare

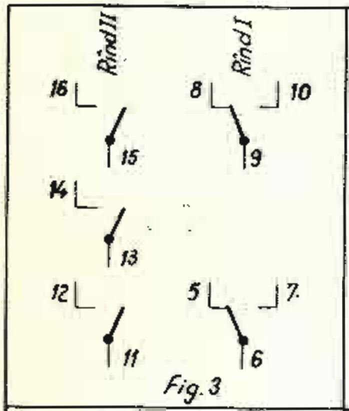


Fig. 3

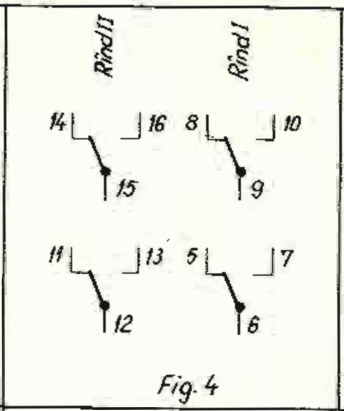


Fig. 4

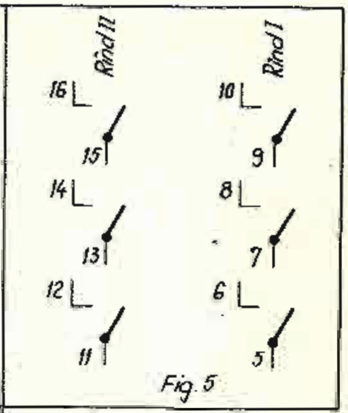


Fig. 5

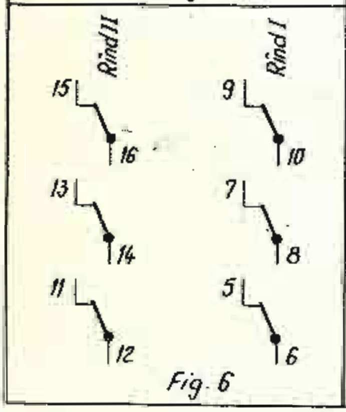


Fig. 6

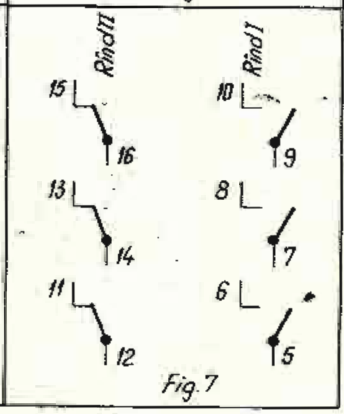


Fig. 7

Combinațiile de contacte și numerotarea terminalelor.

INDICAȚII PENRU COMENZI

Pentru comenzi se va indica denumirea și numărul de cod al releului; diferitele variante ale releului miniatură se identifică printr-un sufix format din două litere, adăugat numărului de cod RS-71614. Prima literă a sufixului indică variante de bobinaj, iar a doua literă indică combinația de contacte.

Ex: Releu miniatură RS-71614-BD

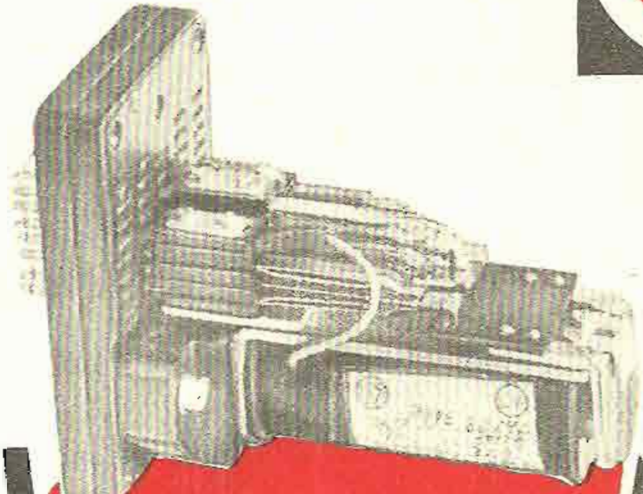
Pentru comenzi se va indica denumirea și numărul de cod al soclului cu sufixul respectiv, diferitele variante ale soclului se identifică prin litera sufixului.

Ex. Soclu tip priză RS-71633-A.

Costul preleului miniatura fișa-tip RMF,RS 71614-42 lei

RELEE COD FISĂ

SCB



UEM

UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

GENERALITĂŢI

Releele cod fişă sînt relee de putere mică, cu contacte multiple, de tip electromagnetic pentru c.c.

Datorită simplităţii constructive şi de exploatare cît şi posibilităţilor oferite, aceste relee sînt larg folosite în instalaţiile de centralizare şi automatizare din transportul feroviar, precum şi în alte instalaţii de automatizare şi telecomandă.

Folosirea lor oferă următoarele avantaje:

— durată mare de utilizare
— funcţionare rapidă sau lentă
— putere redusă de acţionare
— reglare simplă
— capacitate mare de combinaţii de contacte
— înlocuire uşoară şi rapidă în instalaţii, datorită construcţiei tip „fişă“ cu priza pentru cablare
— permit montajul şi cablajul uzinal al dulapurilor speciale pentru aceste relee.

DATE CONSTRUCTIVE GENERALE

Releele se compun dintr-un circuit electromagnetic cu miez din fier silicios (4% Si), un suport şi o armătură din fier fără remanenţă şi un ansamblu de lame cu contacte.

Pentru conectarea releelor în circuite, acestea se completează prin contactele „fişă“ în prize speciale.

Resoartele de contact ale releelor sînt formate din lame de alpaca arcuitoare, prevăzute cu contacte duble din argint.

Prin combinarea a 10 tipuri de grupe elementare, se poate obţine orice variantă de contacte dorită.

Combinaţiile posibile de contacte se află în catalogul intern al uzinei şi în tabelul variantelor anexat.

Capacitatea maximă este de 37 lame de contact montate pe 5 coloane.

TIPURI DE CONTACTE POSIBILE

— face (normal deschis, de lucru)
— desface (normal închis, de repaus)
— comutator (desface-face)
— punte (face înainte de a desface).

PUTEREA DE RUPERE A CONTACTELOR

Felul sarcinii	Tensiune maximă întreruptă c.c. și c.a. V	Curent maxim întrerupt A	Putere maximă între-ruptă	
			c.c. W	c.a. VA
Activă	60 220	2 2	50 30	80 80

Releele sînt construite pentru a suporta 5.10^6 acționări.

BOBINAJUL

— sîrmă cupru-email
— protecție cu un strat din fire textile impregnat superficial cu lac izolant
— puterea disipată 1 ÷ 4,8 W — în funcție de încărcarea releului și regimul de lucru
— rezistențele uzuale ale bobinelor în funcție de încărcarea releelor și regimul de lucru sînt cele din tabela de mai jos.

Tensiuni nominale V	6	12	24	48	110	220
Rezistența bobinei ohmi ± 10%	6 31 48	38 48 70 72 120 280 60/60	70 136 160 280 435 650 20/225 31/92 35/180	2000	4000 9000	17.000

CONDIȚII DE LUCRU

Temperatura ambiantă: −30°C ÷ +60°C
Umiditatea relativă: maxim 70%
Mediu ambiant ferit de acțiunea directă a intemperiilor, lipsit de praf, gaze și alte substanțe active.

Varianta	Combinația de contacte								Caracteristici			
	I	II	III	IV	V	Un	Ua	Ue	Rezist. ±10%	Timp atr.	Timp elim	Obs
			RELEE CF-1, RS-70129									
20026		1c		1c		12	6,5	120	120			
20027		1c+ 1nd		1c+ 1nd		12	7,8	1,8	120			
30072		2nd	2c	2nd		12	6,5	1,6	48			
30078		1c+ 1nd	1c+ 2nd	1c+ 1nd		12	7,2	1,8	120			
30079		2c	2c	2c		12	8	1,8	120			
30096		1c	1c	1c		12	7,8	1,6	72			
30110		1c+ 1nd	1nd 1p	1c+ 1nd		12	9,3	2,3	280±10% 450±10%			
30131			1ni			12	5,9	1	280			
30413		1c	2c	1c		12	9,3	2				
30414		1c	2c	1c		6	4,3	1	280			
30417		1c+ 1nd	1ni	1c+ 1nd		12	9,3/ 0,3	2/2	280			
30422		2c	1c+ 1p	2c		12	13	1,9	280			
30423		1c+ 1nd	1c	1c+ 1nd		12	103/ 103	1,4/ 1,4	280 280			
40009	1c+ 1nd	1c 1ni 1nd	1c 1nd	1c 1nd		12	8,8	2,1	280 435			
40010	1c+ 1nd	1c 2nd	1c 2nd	1c 1ni		12	7,8	2,1	435			
40011	2c	2c	2c	2c		12	8,8	2,1	435			
40013	2c	2c	2c	2c		12	9,6	2,3	435			
40028	1c 1nd	1c 2nd	1c 2nd	1c 1nd		12	12,4	3,3	435 435			
40029	2c	2c	2c	2c		12	13,7	3,3	650			
40079	1c 1ni	1c 1p	1c 1nd	1c 1ni		12	9	2,1	650			
40080	nd	2c	2c	2nd		12	8	2	280			
50007	1c 1nd	1c 1nd 1nc	1c 1nd	1c 1nd 1ni	1c 1nd	12	10	2,5	435 700			
50010	2ni 1nd	1c 1nd	1c 1p	1c 1nd	2ni 1nd	12	9,8	2,4	35/180			
50015	2c	2c	2ni	2c	2c	12	10,6	2,6	490/180			

Vari-anta	Combinaţie de contacte					Caracteristici						
	I	II	III	IV	V	Un	Ua	Ue	Rezist. ±10%	Tipm atr.	Timp elim.	Obs.
50016	3 nd	1c 1nd	1p	1c 1nd	3nd	12	8,2	2,4	72			
50019	2c	2c	2c	2c	2c	12	16	3,9	120			
50020	2nd	3nd	3nd	3nd	2nd	12	11,6	3,6	120			
50060	2c	2nd 1ni	2c	1ni 1nd	2c	12	10,7	3	48			
50068	3nd	2nd	1c	2nd	3nd	12	10,9	3	120			
50070	3nd	2nd	1c 1nd	2nd	3nd	12	14,3	2,7	120			
50073	2nd	1c 1nd	1c 1nd	1c 1nd	2nd	12	8	2,5	72			
20035		1c		1c		24	9,7	1,9	820±10%			
20042		1in		1nd		24	9,6	1,9	450±10%			
30133		2c	1c 2nd	2c		24	17	3	280			
30135		1c	1ni 1nd	1c		24	13	2,7	280			
30154		1ni	1c	1ni		24	10,4	1,9	280			
30160		1c	1c 1nd	1c		24	11,7	2,5	280			
30164		1nd	1c	2nd		24	11,9	2,7	280			
30166		1nd	1nd	2nd		24	11,7	2,7	280			
30215		2c	2c	2c		24	17	39	280			
30247	1n	1nd	2c	1nd		24	12,4	2,7	435			
30250		1nd	1c 1nd	1nd		24	14,8	3,2	435			
30257		1c	1c	1c		24	14,8	3,1	435			
30269		1c 1nd	1ni 1p	1c 1nd		24	18,6	4,3	435			
30273	.	2c	1c	2c		24	19,5	4,4	435			
30274		2c	2c	2c		24	21,6	5	435			
30286		1nd	1nd 1ni	1nd		24	17,2	3,8	650			
30292		1c	2nd	1c		24	19,1	4,4	650			
30415		2c	1nd	2c		24	14,5	3,3	280			
30416		1c	2c	1c		24	19,3	3,8	435			
30419		1nd	1c	1nd		24	15	3	700			
30420		1c 1nd	1c 1p	1c 1nd		24	77/41,5	1/15,7	35/180			
30421		1nd	1c	1nd		24/40	20/55	24/25	490/180			

Varianta	Combinaţie de contacte					Caracteristici						
	I	II	III	IV	V	Un	Ua	Ue	Rezist. ±10 %	Timp atr.	Timp elim	Obs.
40038		1c 1nd	1c 1nd	2nd		24	15,2	4	280			
40050	3nd	3nd	3nd	3nd		24	16,8	5,1	280			
40051	1c 1nd	2c	2c	1 c 1nd		24	23,6	5,9	435			
40052	2c	2c	2c	2c		24	26	6,3	435			
40081	1c	2c	2c	1c		24	7,2/ 19	1/5	20/ 225			
40082	1c 1p	2c	2c	1c 1p		24	7,2/ 19	1/5	20/ 225			
40083	1nd	3nd	3nd	5nd		24	15	4,4	280			
50023	2nd	1c 2nd	1c 1p	1c 2nd	2nd	24	22,6	5,6	280			
50027	2c	2c	2c	2 c	2c	24	23,4	5,8	280			
50029	2c	1ni 1nd	2c	1ni 1nd	2c	24	21,8	5,3	280			
50061	2nd	2nd	2c	2nd	2nd	24	20	6,5	435			
50063	1c 2nd	2c 1nd	1c 2nd	2c 1nd	1c 2nd	12/24	18	5	120			
50065	3nd	3nd	3nd	3nd	3nd	12/24	18	5	120			
50066	3nd	3nd	3nd	3nd	3nd	24	19,2	6,2	280			
50067	2nd	1c 1nd	1c 1p	1c 1nd	2nd	24	17,6	4,5	280			
50069	1c 1ni	3nd	1c	3nd	1c 1ni	24	10,8/ 21,8	1,7/ 3,5	31/92			
50071	1c 1nc	3nd	3nd	3nd	1c 1nd	24	10,8/ 21,8	1,7/ 3,5	31/92			
50072	1c 1p	1c 2nd	1c 2nd	1c 2nd	1c 2nd	24	7,2	1	20/ 225			
30317		1c	1c	1c		48	33,6	7,2	2 000			
50032	1c 1p	3ni	3ni 1c	3ni	1c 1p	24/48	38	11	650			
50062	2nd	2c 1ni	1c 2ni	2c 1ni	1c 2nd	24/48	35	10	435			
30424		1c 1nd	1c	1c 1np		60	40	56	1 400			
30418		1c	1c	1c		110	50	15	6 200			
50064	1c 2nd	2c 1ni	1c 2nd	2c 1ni	1c 2nd	48/ 110	82,5	25	13 000			
30397		2nd	2c	2nd		220	104	25,6	17 000			

SIMBOLURI PENTRU CODIFICAREA TIPURILOR DE RELEE

Simbol	Semnificație
C	Releu de cod
F	Releu fișă
L	Releu lent (cu temporizare peste 100 m.s.)
1	Releu cu circuit magnetic U și dimensiuni reduse
2	Releu cu circuit magnetic U și sensibilitate mărită
3	Releu cu circuit magnetic E și cu temporizare la eliberare
5	Releu cu circuit magnetic E mărit și cu temporizare la eliberare
6	Releu cu circuit magnetic E mărit și cu temporizare la atragere și eliberare.

CARACTERISTICI GENERALE

Nr. crt.	Denumirea releului	Nr. de fabricație	Tensiuni nominale V	Puterea absorbită	Temporizări la atragere m.s.	Temporizări la eliberare m.s.	Gabarit mm	Greutate aproximativă g
1.	CF1	70129	4—12—24—	1—3	25—140	16—13	135/60/95	500
2.	CFL1	70130	48—110—220	1—3	30—180	120—80	135/60/95	550
3.	CF2	70131	în cazuri spe-	1—3	15—75	110—30	150/60/95	500
4.	CFL3	70251	ciale se fabrică	1—3	45—180	500—170	125/60/95	600
5.	CFL5	70253	și relee de	1—4,8	25—120	900—340	145/60/95	1100
6.	CFL6	70254	curent	1—3,5	100—320	1200—600	145/60/95	1150

FIG. 1 – RELEU DE COD FIȘĂ TIP CF-1, RS-70129
RELEU DE COD FIȘĂ TIP CFL-1, RS-70130.

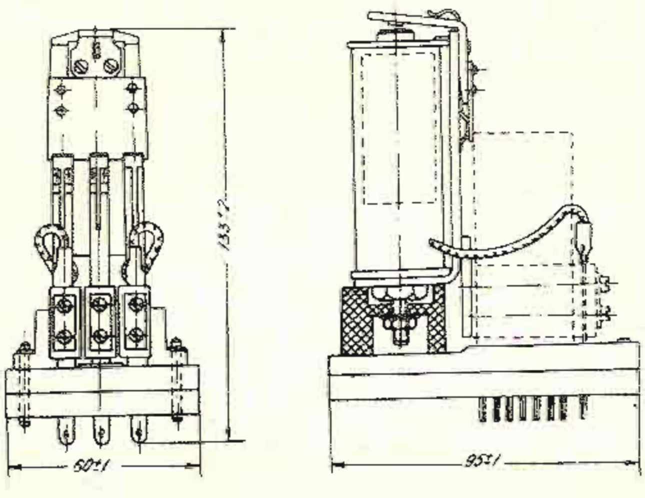


FIG. 2 — RELEU DE COD FIŞĂ TIP CF-2, RS-70131

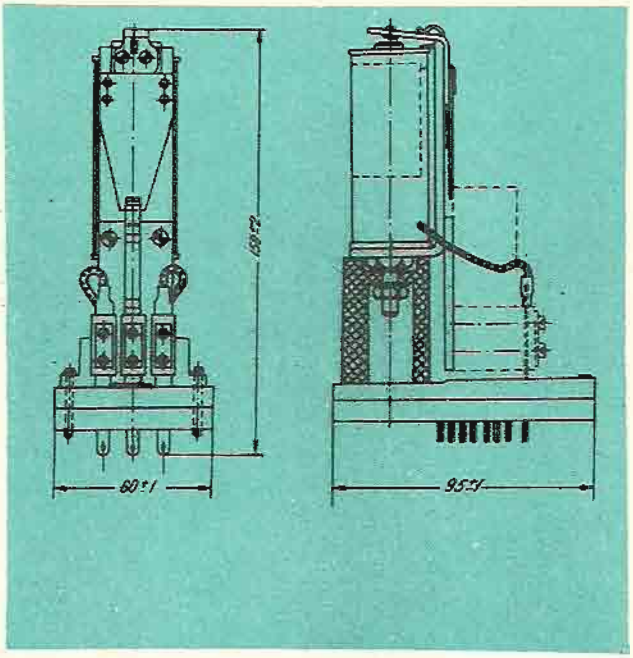
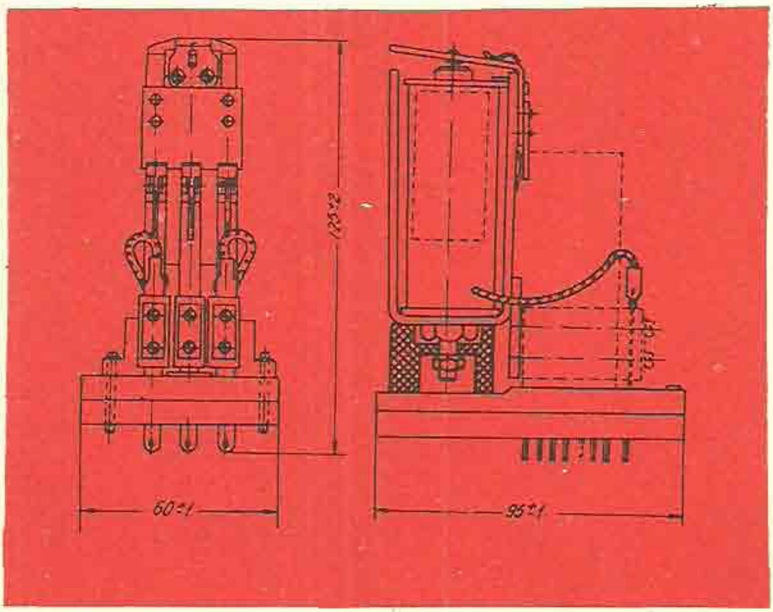


FIG. 3 — RELEU DE COD FIŞĂ LENT TIP CFL-3, RS-70251



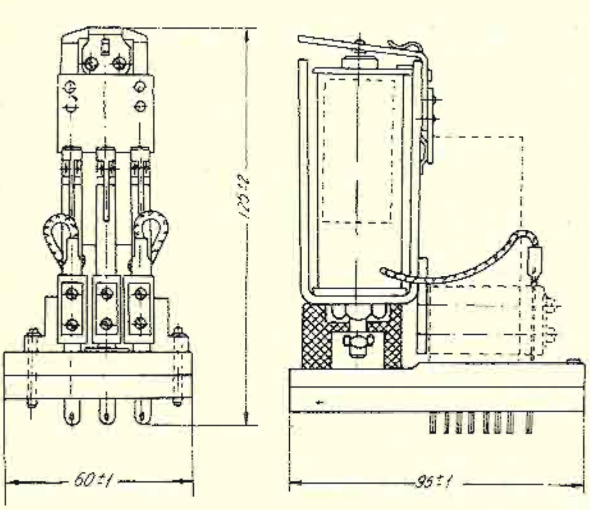


Fig. 4. — Releu de cod fișă lent tip CFL—5. RS—70253

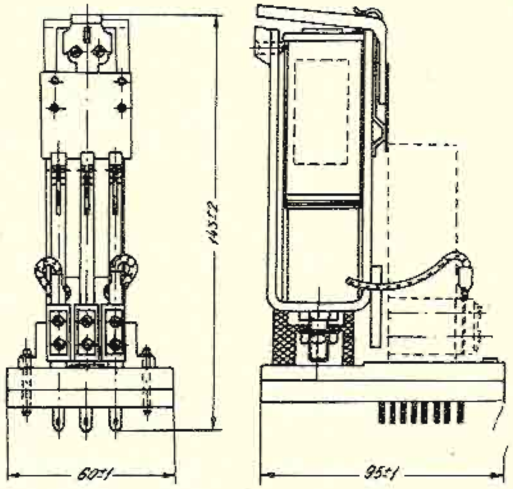


Fig. 5. — Releu de cod fișă lent tip CFL—6. RS—70254

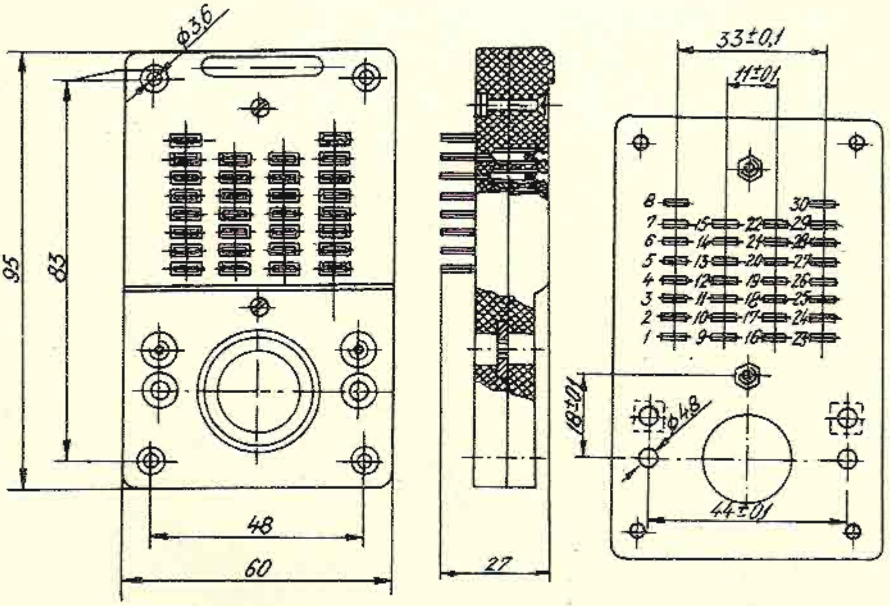


FIG. 6 — PRIZA RELEULUI DE COD TIP FIȘĂ CU 4 COLOANE DE CONTACTE, RS-70257 A

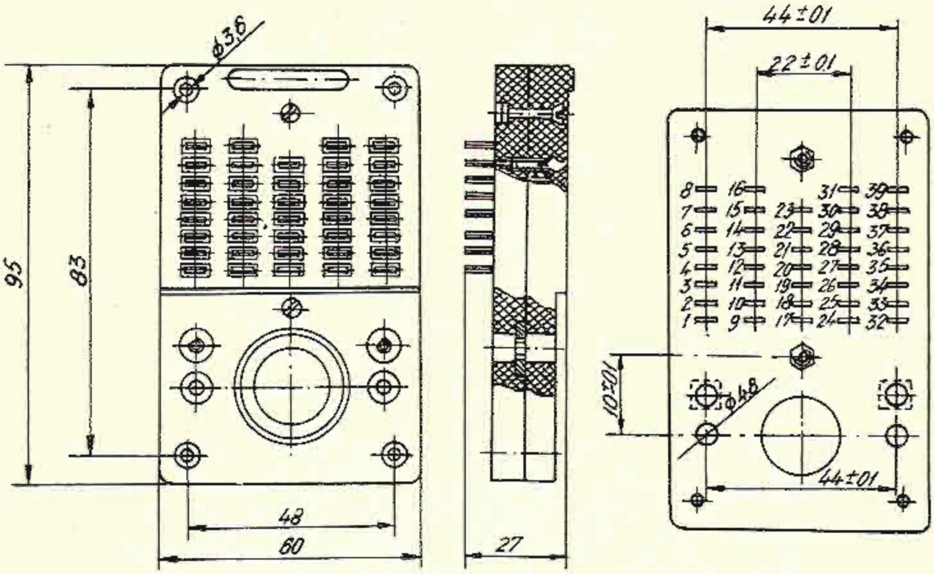


FIG. 7 — PRIZA RELEULUI DE COD TIP FIŞĂ CU 5 COLOANE DE CONTACTE, RS-70257-B.

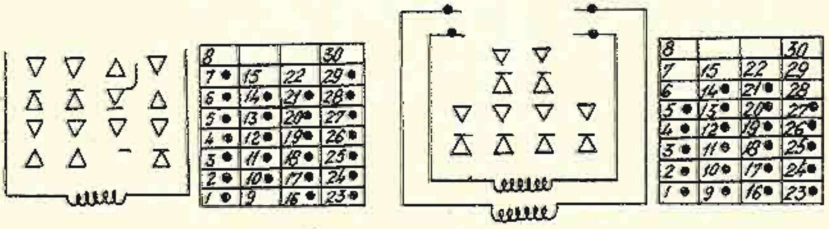


FIG. 8 — RELEE DE COD FIŞĂ CU 4 COLOANE DE CONTACTE

a — releu cu o singură înfăşurare
b — releu cu două înfăşurări
stînga — vedere din faţă a releului
dreapta — vederea prizelor (cu 4 coloane) dinspre cablaj cu numărătoarea contactelor).

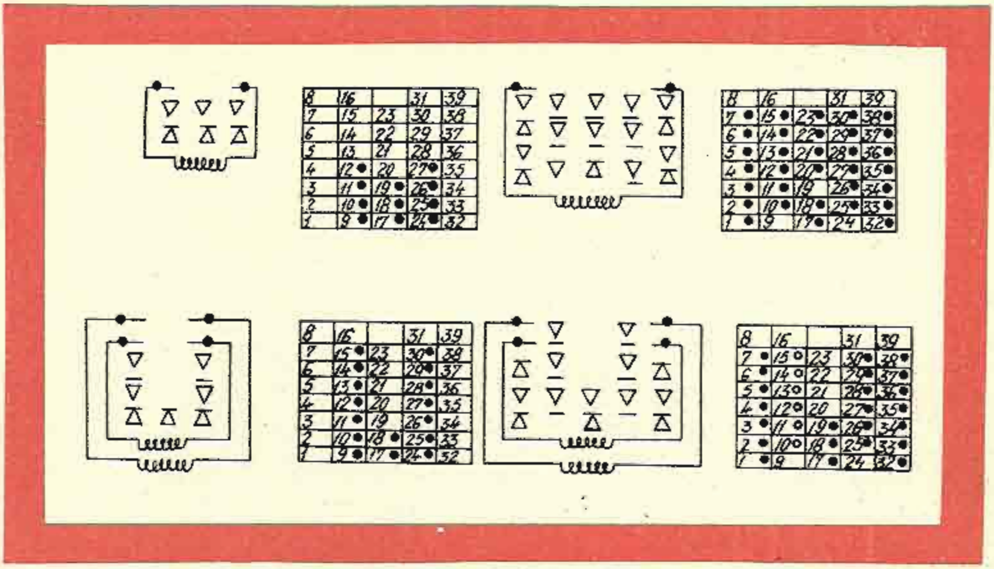


FIG. 9 — RELEE DE COD FIŞĂ CU 3 ŞI 5 COLOANE DE CONTACTE

a, c — relee cu o singură înfăşurare
b, d — relee cu două înfăşurări
stînga — vederile din faţă ale releelor
dreapta — vederile prizelor (cu 5 coloane) dinspre cablaj cu numărătareao contactelor.

INDICAŢII PENTRU COMENZI ŞI LIVRĂRI

Pentru comenzi se va consulta catalogul intern al variantelor de relee cod şi se vor indica:

a — tipul releului (de ex. CFL-3)
b — numărul variantei respective (de ex. 30123)
c — numărul de fabricaţie (ex. RS-70251)

EXEMPLU: Releu CFL-3 — 30123, RS-70251

În cazul în care nu se cunoaşte numărul variantei de releu după catalog, trebuie să se indice:

a — tensiunea sau curentul nominal (de ex. 6, 12, 24 V etc.)
b — temporizarea la atragere ((de ex. Ta ⩾200 m/sec)
c — temporizarea la eliberare (de ex. Te ⩾350 m/sec)
d — numărul şi combinaţia de contact (de ex. m, sec, 4 contacte face, 2 contacte desface-face etc.).

Releele se livrează ambalate individual, în cutii de carton.

Priza specifică variantei respective se comandă şi se livrează separat.

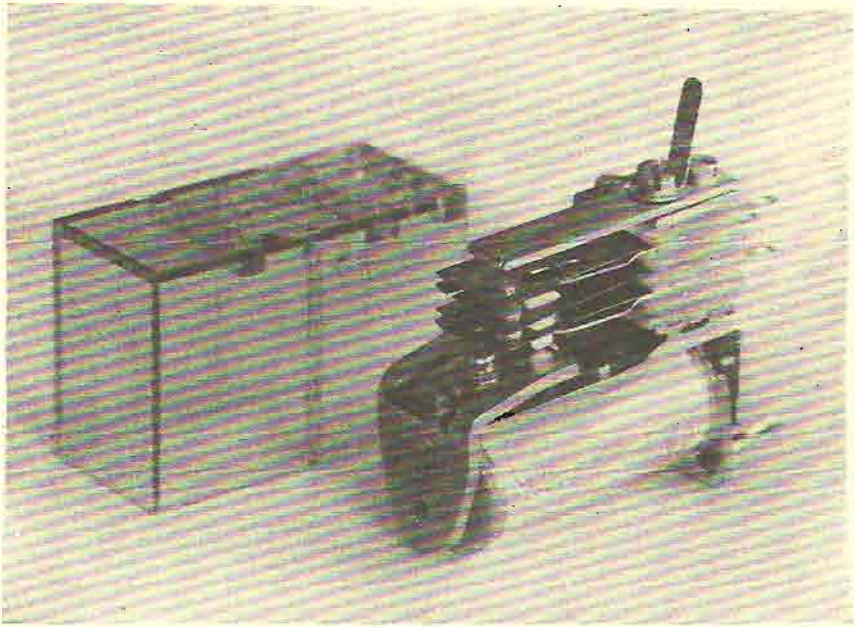
EXEMPLU: Priză RS-70257 pentru releu CFL-3 — 30123.

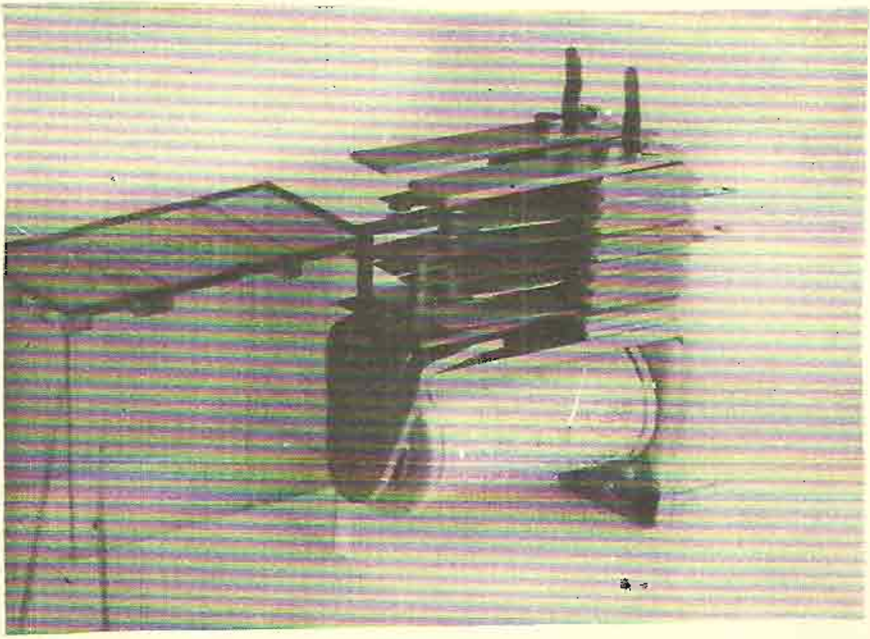
Uzina fabrică şi livrează dulapuri speciale (nr. de fabricaţie RS-70086) pentru relee de cod, în care se montează şi se cablează după comandă maxim 120 prize).

Costul releului RS-70129 — 140 lei
Costul releului RS-70253 — 124 lei
Costul releului RS-70254 — 250 lei.

INTERMEDIARE RELEE TIP RI-8 și RI-9 PENTRU AUTOMATIZĂRI

RS–71774
RS–72010
RS–71775
RS–72046
RS–72009
RS–72087





GENERALITĂŢI

Releele tip RI-8 şi RI-9 pentru automatizări se execută în următoarele variante constructive:

a) nedebroşabile cu capac de protecţie:
- RI-8 de c.c. RS-71774
- RI-9 de c.c. RS.-71775
- RI-9 de c.a. RS-72046 — început fabricație 1973.

b) debroşabile — execuţie închisă
- RI-8 de c.c. RS-72009
- RI-9 de c.c. RS-72010
- RI-9 de c.a. RS-72087

} început fabricație 1973

Releele nedebroşabile se compun din următoarele părţi principale:
- un electromagnet clapetă cu o singură înfăşurare;
- una sau două grupe de contacte;
- un capac de protecţie, transparent, pentru grupele de contacte.

Releele debroşabile se compun din:

a) RI-8 şi RI-9 debroşabile în execuţie închisă:
- un releu nedebroşabil;
- cutia releului cu fişe;
- priza releului.

Releele sînt construite să funcţioneze în încăperi ferite de acţiunea directă a intemperiilor, avînd:
- temperatura mediului înconjurător: — 35°C ... +50°C;
- umiditatea relativă a aerului: maxim 80% la 20°C;
- presiunea atmosferică: 760^{+30}_{-60} mm Hg;
- atmosferă lipsită de praf, abur gaze sau alte substanţe active;
- pentru execuţie TH-III, condiţii de mediu conform STAS-6692-63.

CARACTERISTICI GENERALE

Tensiunile nominale de alimentare ale releelor sînt următoarele:

a) pentru RI-8: 12, 24, 36, 48, 60, 110 V c.c.
b) pentru RI-9: 12, 24, 36, 48, 60, 110, 220 V c.c.
24, 42, 60, 110, 220 V c.a./50 Hz.

Toleranțe admise pentru tensiunile nominale +10%
−15%

Tensiunea de încercare a izolației:
— între bobină și masă: 750 V. 50 Hz — pentru RI-8
2 000 V, 50 Hz — pentru RI-9
— la contacte normale: 750 V, 50 Hz

— la contacte întărite: 1 500 V, 50 Hz.

Puterea maximă consumată: 3 W pentru RI-8
4,5 W pentru RI-9

Releele tip RI-8 și RI-9 pentru automatizări debroșabile sau nedebroșabile se execută în mai multe variante care diferă în funcție de tensiunea nominală, rezistența bobinei, numărul de contacte, în conformitate cu CATALOGUL VARIANTELOR RELEELOR (RP-404075 pentru RI-8 și RP-404076 pentru RI-9) și tabelul de combinații

Pentru un releu ales, toate aceste date sînt determinate de un număr al variantei care se trece în comandă după numărul de cod al reperului.

De exemplu: RI-8, RS-72009-20157 care reprezintă RI-8 debroșabil în execuție închisă la Un = 12 V c.c., 215 Ω și combinația de contacte 2 comutatoare întărite.

SISTEMUL DE CONTACTE

Combinațiile contactelor sînt conform CATALOGULUI VARIANTELOR RP-404075 pentru RI-8 și RP-404076 pentru RI-9.

Presiuni de contact — minim 16 gf și maxim 35 gf pe contactele normal închise, releul fiind neatras;
— minim 20 gf și maxim 45 gf pe contactele normal deschise, releul fiind atras.

Materialul contactului: contactele normale pot fi din argint sau argint aurit dur. Contactele întărite pot fi din argint sau argint aurit dur, iar pentru RI-9 și din wolfram.

Pentru a indica combinațiile de contacte s-a utilizat simbolizarea contactelor după DIN-41020:

1 — contact simplu normal deschis
2 — contact simplu normal închis
21 — contact simplu comutator
1t — contact întărit normal deschis
2t — contact întărit normal închis
21t — contact întărit comutator.

Releele RI-8 și RI-9 se fabrică cu un singur grup sau două grupe de contacte.

COMBINAȚIILE DE CONTACTE LA RELEELE RI-8

A_1 — Un singur grup de contacte normale

[1]; [1-1]; [1-1-1]; [1-2]; [1-1-2]
[2]: [2-2]; [2-2-2]; [21]; [21-21]

A_2 — Un singur grup de contacte întărite

[1t]: [2t]: [21t]

B_1 — Două grupe de contacte normale, văzute din fața releului

[1 | 1]; [1 | 2]; [1 | 21]; [1 | 1-1];
[1 | 2-2]; [1 | 21-21]; [2 | 2]; [2 | 21];
[2 | 1-1]; [2 | 2-2]; [2 | 21-21]; [21 | 21];
[21 | 1-1]; [21 | 2-2]; [21 | 21-21]; [1-1 | 1-1];
[1-1 | 1-2]; [1-1 | 2-2]; [1-1 | 21-21]; [1-1 | 1-1-1];
[1-1 | 1-1-2]; [1-1 | 2-2-2]; [2-2 | 2-2]; [2-2 | 1-2];
[2-2 | 21-21]; [2-2 | 1-1-1]; [2-2 | 1-1-2]; [2-2 | 2-2-2];
[21—21 | 21—21]; [21-21 | 1-2]; [21-21 | 1-1-1]; [21-21 | 1-1-2];
[21-21 | 2-2-2]; [1-1-1 | 1-1-1]; [1-1-1 | 1-1-2]; [1-1-1 | 2-2-2]
[2-2-2 | 2-2-2]; [2-2-2 | 1-1-2]; [1-1-2 | 1-2]; [1-1-2 | 1-1-2]

B_2 — Două grupe de contacte întărite, văzute din fața releului

[1t | 1t]; [1t | 2t]; [1t | 21t];
[2t | 2t]; [2t | 21t]; [21t | 21t].

B_3 — Două grupe de contacte mixte văzute din fața releului

[1t | 1]; [1t | 2]; [1t | 21]; [1t | 1-1];
[1t | 1-2]; [1t | 2-2]; [1t | 1-1-1]; [1t | 2-2-2];
[1t | 21-21]; [1t | 1-1-2]; [2t | 1]; [2t | 2];
[2t | 21]; [2t | 1-1]; [2t | 1-2]; [2t | 2-2];
[2t | 1-1-1]; [2t | 2-2-2]; [2t | 21-21]; [2t | 1-1-2];
[21t | 1]; [21t | 2]; [21t | 21]; [21t | 1-1];
[21t | 1-2]; [21t | 2-2]; [21t | 1-1-1]; [21t | 2-2-2],
[21t | 21-21]; [21t | 1-1-2].

COMBINAȚIILE DE CONTACTE LA RELEELE RI-9

C_1 — Un singur grup de contacte întărite

[1t]; [2t]; [21t]; [1t-1t]; [2t-2t];
[21t-21t]; [2t-1t]; [21t-1t].

C_2 — Două grupe de contacte întărite văzute din fața releului

[1t | 1t]; [2t | 2t]; [21t | 21t];
[1t-1t | 1t-1t]; [2t-2t | 2t-2t]; [21t-21t | 21t-21t];
[2t-1t | 2t-1t]; [21t-1t | 21t-1t]; [21t-2t | 21t-2t]

Caracteristicile contactelor pe sarcini rezistive şi inductive sînt conform tabelelor nr. 3 şi nr. 4.

TABEL NR. 3

Caracteristicile contactelor pe sarcini rezistive	RI—8		RI—9	
	normal	întărit	normal	întărit
Curentul de rupere, maxim	1 A.c.c. 2,5 A.c.a.	3 A.c.c. 5 A.c.a.	1 A.c.c. 2,5 A.c.a.	3 A.c.c. 5 A.c.a.
Tensiunea de lucru, maximă	110 V.c.c. 125 V.c.a.	250 V.c.c. 250 V.c.a.	110 V.c.c. 125 V.c.a.	250 V.c.c. 250 V.c.a.
Puterea de rupere, maximă	40 W 125 VA	100 W 250 VA	40 W 125 VA	100 W 250 VA
Nr. de acţionări în funcţie de sarcini	max. 5.10^7		max 10^7	

TABEL NR. 4

Caracteristicile contactelor pe sarcini inductive	RI—8		RI—9		caracteristicile circuitului
	normal	întărit	normal	întărit	
Curentul de rupere, maxim	0,5 A.c.c. 1,25 A.c.a.	1,5 A.c.c. 2,5 A.c.a.	0,5 A.c.c. 1,25 A.c.a.	1,5 A.c.c. 2,5 A.c.a.	$\frac{L}{R}$ = 0,005 sec. cos φ = 0,5 ind.
Tensiunea de lucru, maximă	110 V.c.c. 125 V.c.a.	250 V.c.c. 250 V.c.a.	110 V.c.c. 125 V.c.a.	250 V.c.c. 250 V.c.a.	
Puterea de rupere, maximă	20 W 60 VA	50 W 125 VA	20 W 60 VA	75 W 150 VA	
Nr. de acţionări în funcţie de sarcini	max 5.10^7		max 10^7		

VARIANTE DE BOBINAJE

Caracteristicile bobinelor sînt date pentru fiecare variantă de releul în CATALOGUL VARIANTELOR (RP-404075 pentru RI-8 şi RP-404076 pentru RI-9).

GABARIT ŞI GREUTATE

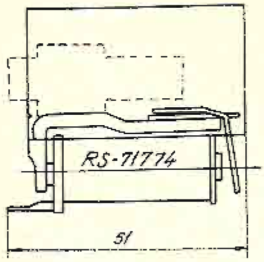
Varianta constructivă	Denumirea releului	Număr de cod	Gabarit mm	Greutate g
nedebroşabile cu capac de protecţie	RI—8 de c. c. RI—9 de c. c. RI—9 de c. a.	RS 71774 RS 71775 RS 72046	51 ×19,5×44 60 ×26 ×60 60 ×26 ×60	70 130 130
debroşabile în execuţie închisă	RI—8 de c. c. RI—9 de c. c. RI—9 de c. a.	RS 72009 RS 72010A RS 72087	82,5×28 ×39 105,5×34 ×64 105,5×34 ×65	150 260 200
debroşabile cu capac de protecţie	RI—9 de c. c.	RS 72010B	95 ×28 ×60	200

INDICAŢII PENTRU COMENZI

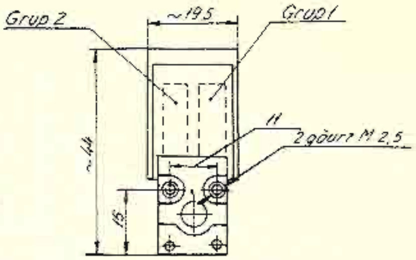
Pentru comenzi se va specifica tipul releului, nr. de cod, numărul variantei, conform CATALOGULUI VARIANTELOR (RP-404075 pentru RI-8 şi RP-404076 pentru RI-9), sau combinaţia de contacte conform tabel nr. 2.

EXEMPLU: RI-8, RS-72009-20157, care reprezintă RI-8 debroşabil în execuţie închisă cu Un=12 V, 215 Ω şi combinaţia de contacte: 2 contacte comutatoare întărite.

Costul releelor intermediare tip RI-8 şi RI-9 pentru automatizări:
- pentru RS-71774 — 115 lei
- pentru RS-71775 — 125 lei.

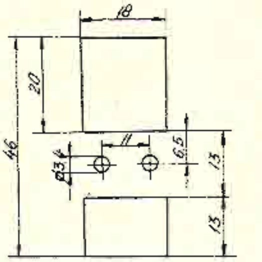


Releu cu capac de protecție

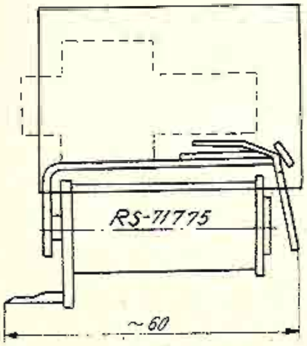


Vedere din spate a releului cu găurile de prindere

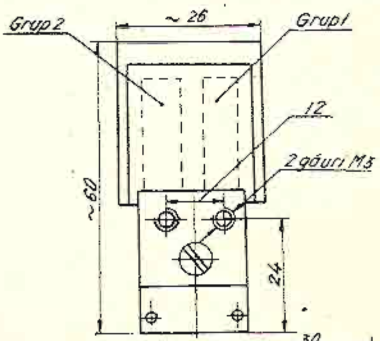
RELEU TIP RI — 8 NEDEBROȘABIL



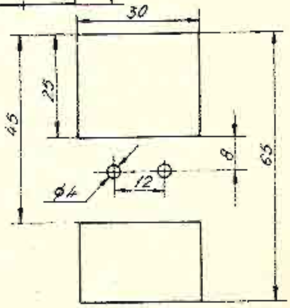
Decuparea in panou



Releu cu capac de protecție

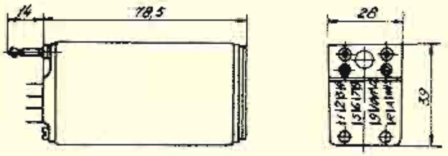


RELEU TIP RI—9 NEDEBROȘABIL

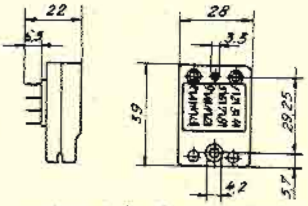


Decuparea in panou

RELEU TIP RI-8 DEBROŞABIL ÎN EXECUŢIE ÎNCHISĂ



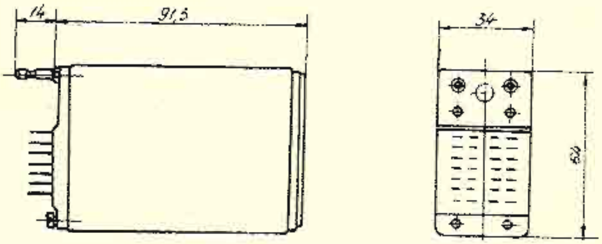
CUTIA DE PROTECTIE



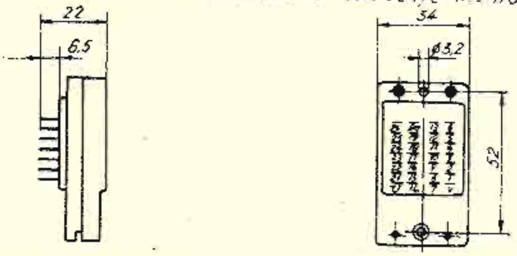
Priza releului tip RI-8 debroşabil şi a releului tip RI-9 debroşabil cu capac de protecţie.

Cablajul:

Bornele de alimentare ale bobinei releului sînt legate la R şi A. Lamele de contact ale grupului 1 de contacte sînt conectate la bornele 1—4 şi ale grupului 2 de contacte la bornele 9—12. Lamele se conectează la borne începînd cu prima lamă de sus a grupului de contacte care se leagă la borna 1 (sau respectiv 9 pentru grupa 2).



Releu RI-9 debroşabil în execuţie închisă



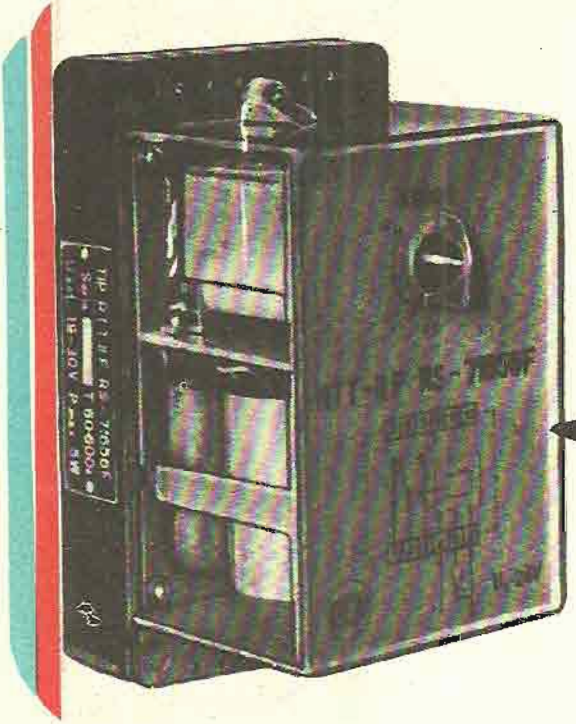
RELEU RI-9 DEBROŞABIL ÎN EXECUŢIE ÎNCHISĂ

Cablajul:

Bornele de alimentare ale bobinei releului sînt legate la bornele U şi V. Lamele de contact ale grupului 1 de contacte sînt conectate la bornele 1—13 şi ale grupului 2 de contacte la bornele 14—21. Lamele se conectează la borne începînd cu prima lamă de sus a grupului de contacte I care se leagă la borna 1 (sau respectiv pentru grupa 2).

RELEE DE TIMP TRANZISTORIZATE

RTT-I și -II



UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

UEM

Releele de timp tranzistorizate de tipul RTT-I și RTT-II, sînt destinate a fi folosite în diverse scheme de comandă și automatizări unde se cere o temporizare la închiderea sau deschiderea unor circuite electrice.

Releele de timp tranzistorizate realizează la ieșirea lor, comutarea sau deschiderea unor contacte după un timp ce poate fi reglat continu între (0,1 ... 1) Tmax.

Releele de timp RTT-I și RTT-II se fabrică în mai multe variante ce diferă între ele după gama de temporizare, temperatura mediului în care pot funcționa și grupele de contacte la ieșirea releului.

Releele de timp de tipul RTT-I se fabrică în două variante:

— RTT-I A în gama de temporizare de la 30 la 300 s; RS-71655 A;

— RTT-I B în gama de temporizare de la 10 la 100 s, RS-71655 B.

Releele de timp de tipul RTT-II se fabrică în 6 variante.

— RTT-II A, în gama de temporizare de la 0,4 la 4 s, RS-71656 A;

— RTT-II B, în gama de temporizare de la 1 la 10 s, RS-71656 B;

— RTT-II C, în gama de temporizare de la 3 la 30 s, RS-71656 C;

— RTT-II D, în gama de temporizare de la 10 la 100 s, RS-71656 D;

— RTT-II E, în gama de temporizare de la 30 la 300 s, RS-71656 E;

— RTT-II F, în gama de temporizare de la 60 la 600 s, RS-71656 F.

Tensiunea nominală de alimentare: 24^{+6}_{-5} V c.c.

Pentru alimentarea releelor de timp de la rețeaua de c.a. de 42, 100, 125, și 220 V, 50 Hz se folosește un bloc redresor (RS-71667), special destinat acestui scop.

Releele se mai pot alimenta de la o sursă de c.c. de 110 V cu ajutorul unei rezistențe de alimentare RS-71933.

Puterea electrică absorbită de la sursa de alimentare de 24^{+6}_{-5} V c.c. este de maxim 5 W.

Releele de timp sînt destinate să funcționeze în următoarele condiții:

— temperatura mediului ambiant:

— pentru RTT-I — 35°C ... +50°C

— pentru RTT-II — 10°C ... +50°C

— umiditatea relativă a aerului: maxim 80%

— medii lipsite de praf, abur, gaze sau alte substanțe active chimic.

Eroarea relativă fundamentală la tensiunea de 24 V± 0,5 V și temperatura de + 25°C±2°C, este de maxim ±15%.

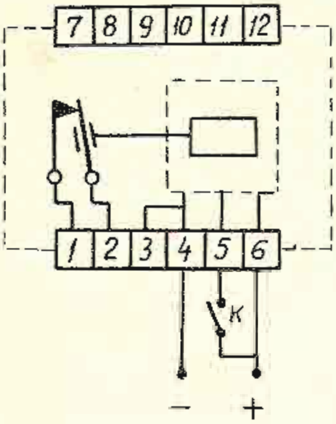

7 8 9 10 11 12
1 2 3 4 5 6
K
−
+

Fig. 1

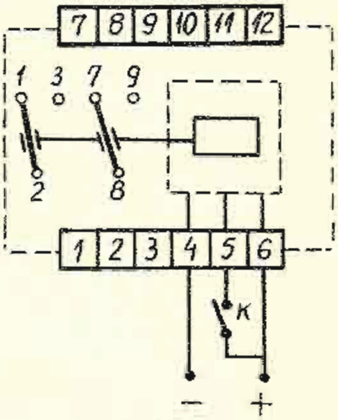
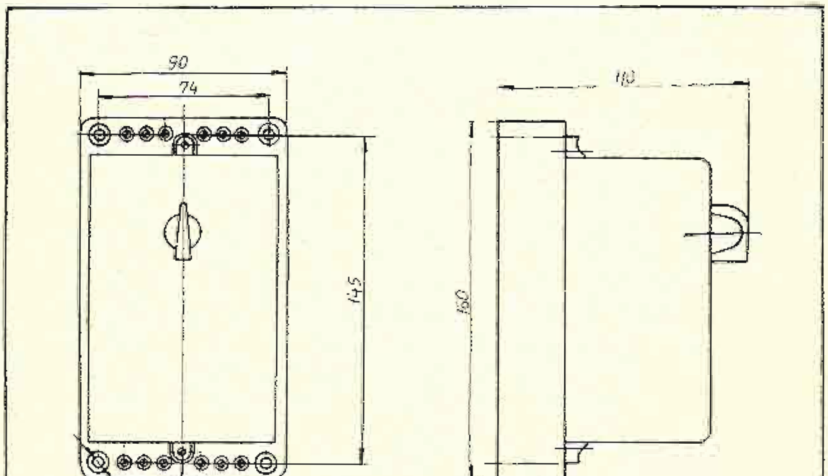

7 8 9 10 11 12
1 3 7 9
2 8
1 2 3 4 5 6
K
−
+

Fig. 2


90
74
145
160
4Găuri Φ4,2

Eroarea relativă adiţională a releului, provenită din variaţia temperaturii în limitele prescrise pentru fiecare tip de releu, la tensiunea de alimentare de 19+30 V este de maxim 20%.

Timpul maxim de revenire este de 250 msec.

Comanda de temporizare se face prin închiderea unui contact exterior releului înseriat între terminalul 5 al releului şi borna pozitivă a sursei de alimentare.

Sursa de alimentare de 24 V se conectează la terminalele 4(—) şi 6(+) ale releului.

Releele de timp RTT-IA dispune la ieşirea sa de un contact neîntărit normal închis conectat la terminalele 1 şi 2, desen fig. 1.

Releele de timp RTT-IB şi toate variantele RTT-II dispun la ieşirea lor de două contacte comutabile (unul întărit conectat la terminalele 1, 2 şi 3 şi unul neîntărit conectat la terminalele 7, 8 şi 9 , desen fig. 2.)

Caracteristicile contactelor de ieşire ale releelor de timp:

Caracteristicile contactelor	Sarcini rezistive		Sarcini inductive		Caracteristica circuitului
	Contact întărit	Contact neîntărit	Contact întărit	contact neîntărit	
Curentul de rupere max.	3 A.c.c. 5 A.c.a.	1 A.c.c. 2,5 A.c.a.	1,5 A.c.c. 2,5 A.c.a.	0,5 A.c.c. 1,25 A.c.a.	$\frac{L}{R}$ = 0,005 sec.
Tensiunea de lucru max.	250 V.c.c. 250 V.c.a.	110 V.c.c. 125 V.c.a.	250 V.c.c. 250 V.c.a.	110 V.c.c. 125 V.c.a.	cos ∅ 0,5 ind.
Puterea de rupere max.	100 W 250 VA	40 W 125 VA	50 W 125 VA	20 W 60 VA	

Greutatea maximă: 1 kg.

Dimensiuni de gabarit şi de fixare, figura 3.

INDICAŢII PENTRU COMENZI

În comandă se va indica:

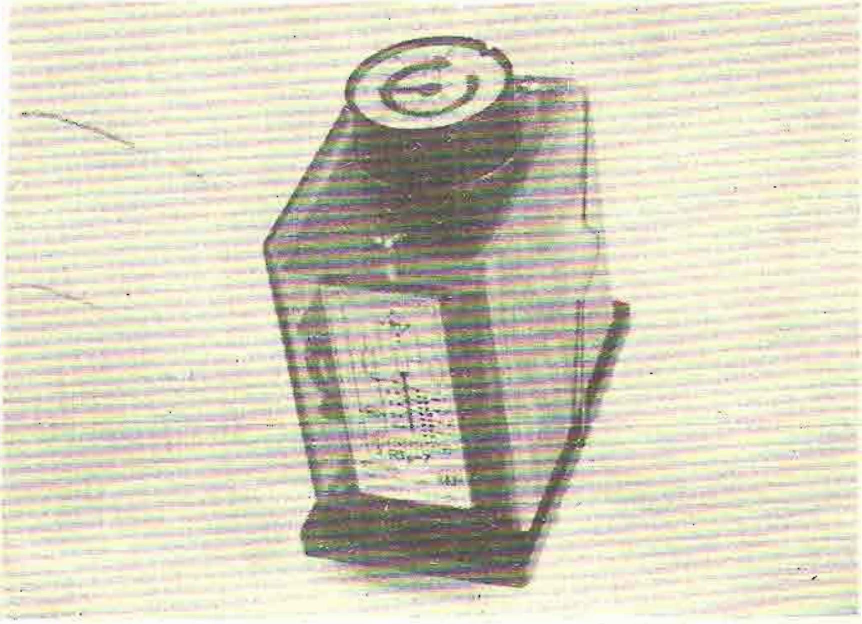
Denumirea, tipul, gama de temporizare şi codul.

Exemplul de formulare a comenzii:

Releu de timp tranzistorizat tip RTT-II D 10 — 100 s, RS-71656 D.

OBSERVAŢIE: Pentru alimentarea releelor de timp la reţeaua de c.a. de 42, 100, 125 şi 220 V — 50 Hz se va indica separat în comandă „Bloc redresor pentru releul de timp" RS-71667. (fig. 4), iar pentru alimentarea la tensiunea de 110 V c.c. se va comanda „Rezistenţa de alimentare RS-71933.

RELEE DE TIMP TIP RTp-7



RS-72300
RS-71868;

UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

GENERALITĂŢI

Releele de timp cu motor sincron RTp-7, RS-71868 şi RS-72300 pentru c.a. sînt destinate acţionărilor temporizate din instalaţiile de automatizare. Releele sînt de tip fişă pentru conectarea în instalaţii prin intermediul prizei tip CF. 16 (RS-71943. B) pentru conectare faţă, respectiv spate CS. 16 (RS-71944. B). Releele corespund NID -2837-70.

Releul RTpa-7, RS-71868 este cu temporizare la acţionare.

Releul de timp RTpr-7, RS-72300 este cu temporizare la revenire.

Releul de timp RTp-7 avînd ca bază de timp un motor sincron este compus din următoarele elemente principale:

— un circuit magnetic tip clapetă pentru c.c.;

— un redresor pentru alimentarea electromagnetului;

— un sistem de contacte format din patru contacte comutatoare cu dispozitiv de selectare a contactelor temporizate şi cu indicator a numărului şi tipului de contacte selectoare pentru RTpa-7 şi din 3 contacte comutatoare pentru RTpr-7;

— mecanism de demultiplicare antrenat de motorul sincron;

— mecanism de cumutare a gamelor de temporizare;

— scala indicatoare a temporizării cu buton de reglaj manual;

— soclul tip fişă;

— capac protector.

Motnarea releului se face cu placa de bază în poziţie verticală.

CONDIŢII DE MEDIU

— temperatura mediului ambiant: −5°C ÷ +40°C;

— umiditatea relativă a aerului: maxim 80% la +20°C;

— vibraţii cu acceleraţia maxim 2 g în gama 20 ÷ 80 Hz;

— medii cu depuneri limitate de praf, fără pulberi conducătoare electric şi fără substanţe active;

— tipul de protecţie: IP-40, STAS 5325-62.

CARACTERISTICI DE EXPLOATARE

— tensiuni nominale: 24, 110, 220, 380 V 50 sau 60 Hz;

— tensiunea minimă de acţionare: 0,8 Un la +25°C;

— tensiunea maximă de durată: 1,1 Un;

— puterea maximă consumată la Un este 20 VA la anclaşare şi 10 VA de durată;

— tensiunea de încercare a izolaţiei : 2 500 V c.a. 50 Hz;

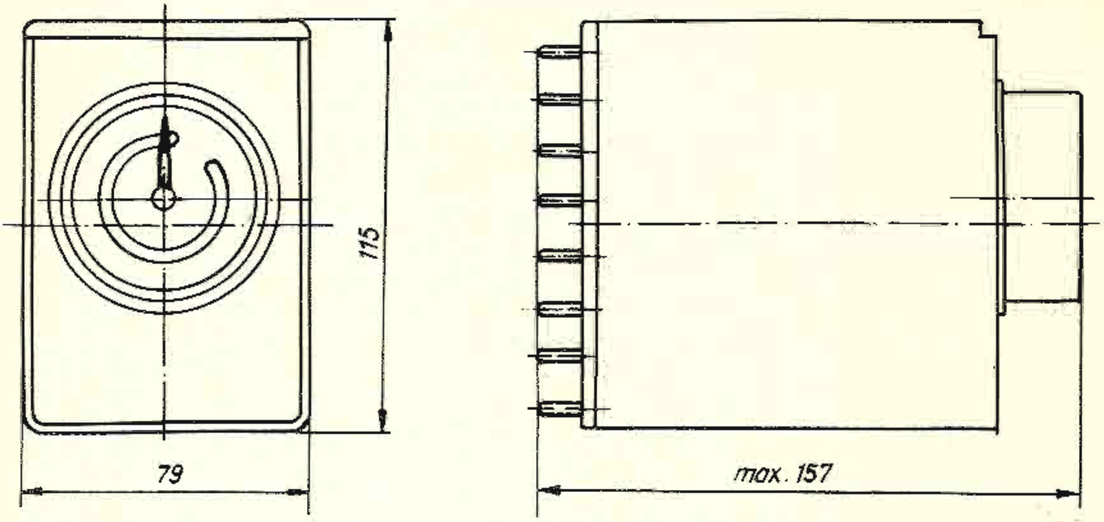
— temporizarea la acţionare sau revenire este reglabilă continu în cadrul următoarelor game:

— motorul poate sta sub tensiune la terminarea temporizării:

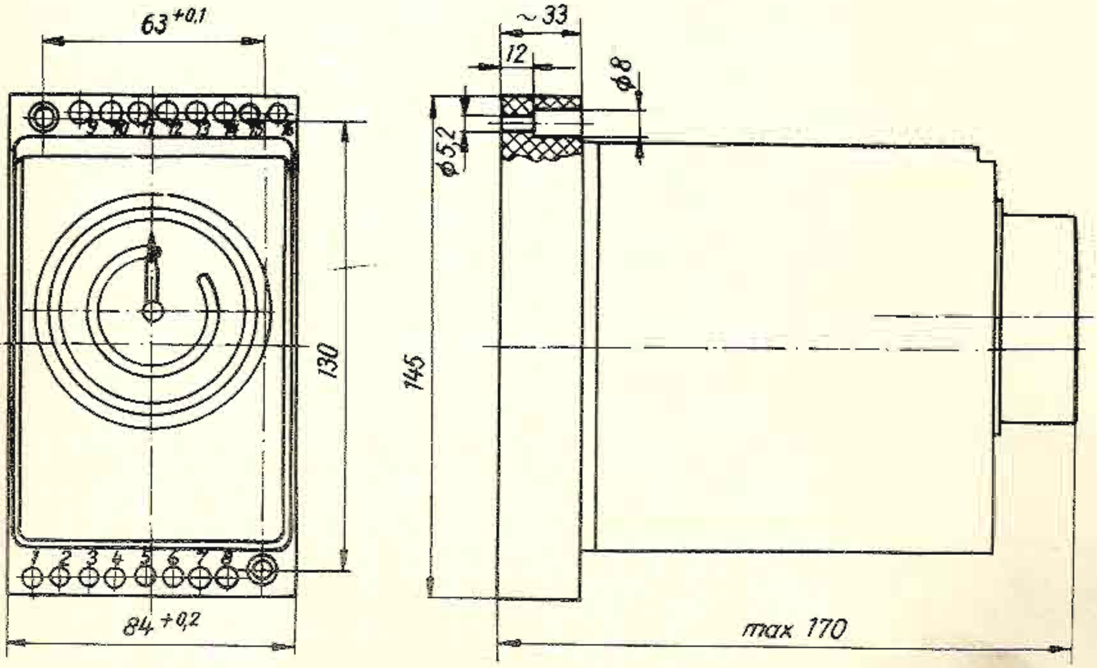
50 Hz 0,3 −6 sec 3—60 sec 0,3—6 min 3—60 min 0,3—6 ore
60 Hz 0,25—5sec 2,5—50sec 0,25—5min 2,5—50min 0,25—5ore

— timpul de revenire: maxim 300 ms;

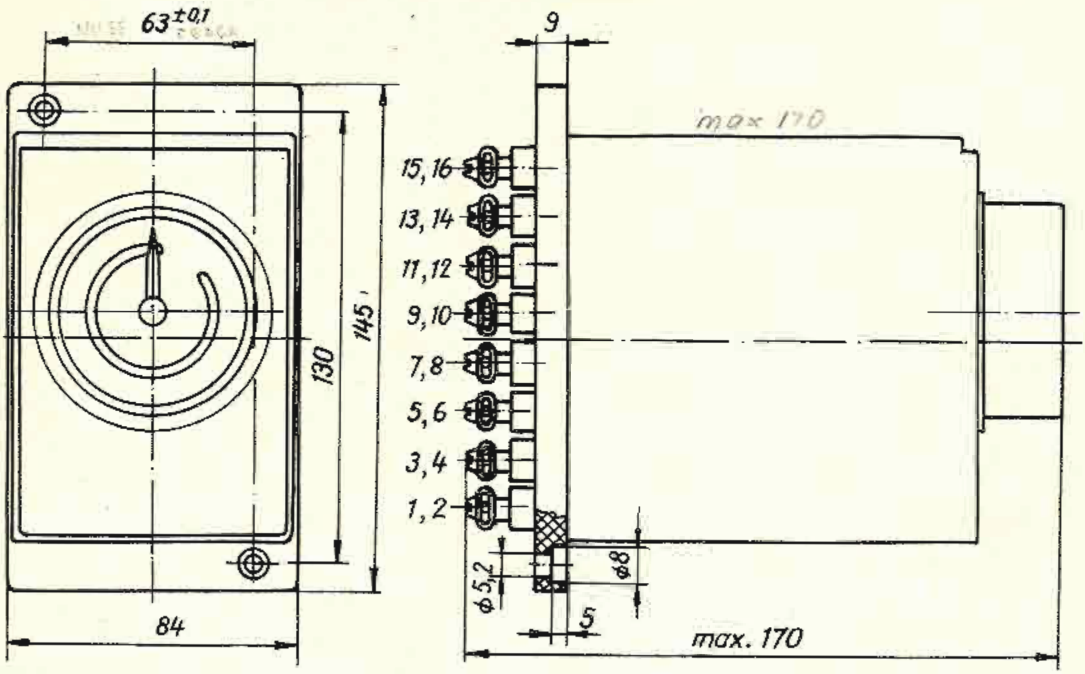
— numărul şi felul contactelor: 4 comutatoare cu posibilitatea de a alege contactele temporizate şi instantanee în limitele: 1 contact temporizat + 3 contacte instantanee pînă la 4 contacte temporizate, o instantanee pentru RTpa-7 şi 3 contacte comutatoare cu variante de montaj de la 1 contact temporizat +2 contacte instantanee pînă la 3 contacte temporizate pentru RTpr-7.



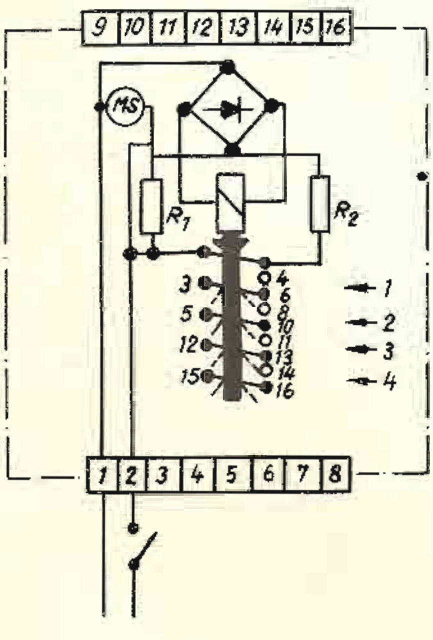
RELEU DE TIMP CU MOTOR SINCRON TIP RTp-7



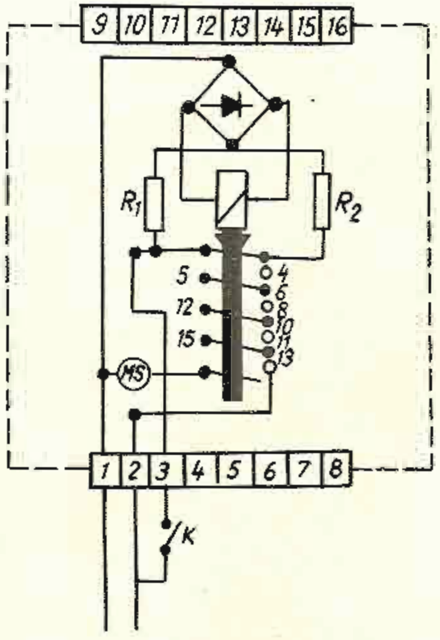
RELEU DE TIMP CU MOTOR SINCRON TIP RTp-7 ASAMBLAT CU PRIZA CF-16 (RS-71945 B) PENTRU CONECTARE FAȚA



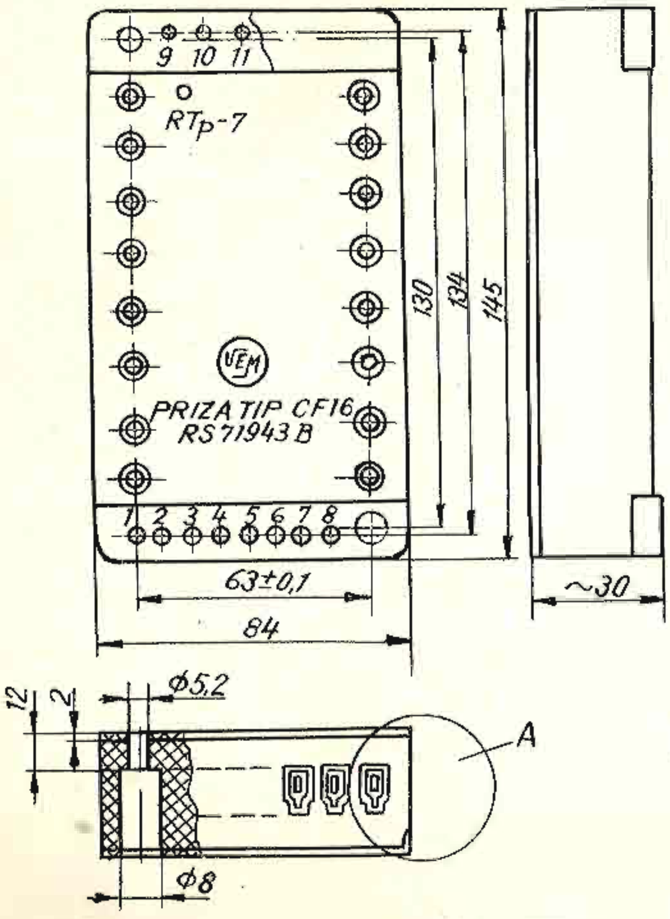
RELEU DE TIMP CU MOTOR SINCRON TIP RTp-7
ASAMBLAT CU PRIZA CS-16 (RS-71944 B) PENTRU CONECTARE SPATE

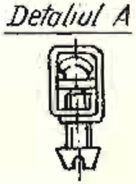


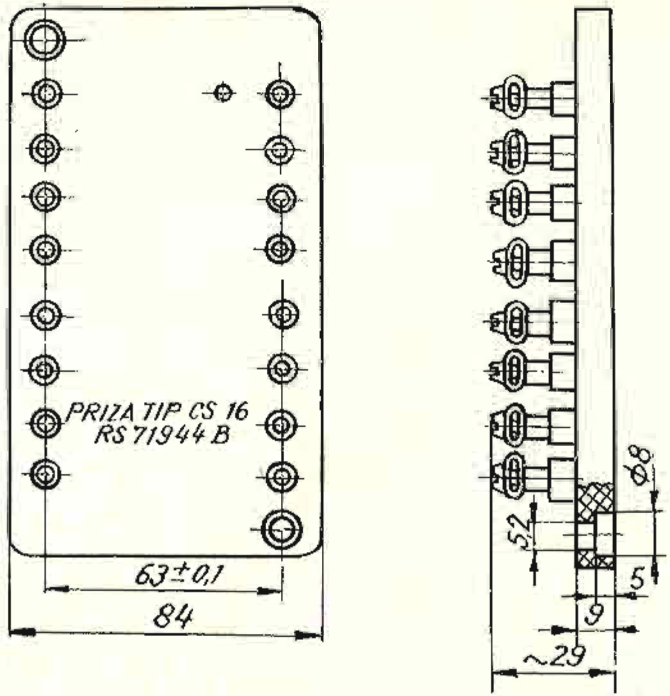
SCHEMA ELECTRICĂ A RELEULUI
RTpa-7



SCHEMA ELECTRICĂ A RELEULUI
RTpr-7







PRIZA TIP CS-16 PENTRU CONECTARE SPATE.

PRIZA TIP CF-16 PENTRU CONECTARE FAȚĂ

CARACTERISTICILE CONTACTELOR

— curentul maxim de închidere şi de durată: 6 A c.c. sau c.a.;

— tensiunea maximă pe contacte: 380 V c.a. sau 220 V c.c.;

— puterea maximă de rupere la tensiunea maximă în c.a.: 500 VA cos $\varphi = 1$ sau 200 VA cos $\varphi = 0{,}4$; în c.c. 80 W sarcină rezistivă sau 40 W $\frac{L}{R}$ 0,005 sec.

Durata de viaţă:

— nr. maxim de acţionări electrice:

— 1 000 acţionări la un curent de rupere de 3 A cos $\varphi = 0{,}4$, 220 V, cu frecvenţa de 10 acţionări/oră;

— 10 000 acţionări la un curent de rupere de 2 A, cos $\varphi = 0{,}4$, 220 V cu 20 acţionări/oră;

— 100 000 acţionări la 1 A, cos $\varphi = 0{,}4$, 220 V cu 50 acţionări/oră.

— nr. maxim de acţionări mecanice: 10^6 cu frecvenţa de 1 000 acţionări/oră.

Termenul de garanţie este de 6 luni de la punerea în funcţiune şi maxim 1 an de la livrare.

INDICAŢII PENTRU COMENZI

Pentru comandă se va specifica:

— tipul releului;

— tensiunea nominală.

EXEMPLU: Releu RTpa-7, 220 V c.a., RS-71868.

Priza releului se livrează prin comandă separată.

EXEMPLU: Priza CS-16B, RS-71944 B.

Pentru releul cu temporizare la revenire se va specifica în comandă combinaţia de contacte, conform tabelului:

Varianta A 1 contact instantaneu + 2 contacte temporizate;

Varianta B 2 contacte instantanee + 1 contact temporizat;

Varianta C 3 contacte temporizate

RELEU MAXIMAL DE CURENT TIP RC-2 — RS-71900
RELEU MAXIMAL DE TENSIUNE TIP RT-3 — RS-71901
RELEU MINIMAL DE TENSIUNE TIP RT-4 — RS-71902

NID 27 80/70

UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

UTILIZARE

Protecţia secundară în c.a. a instalaţiilor energetice.

DESCRIERE

Releele sînt de tip electromagnetic fiind compuse din:

— sistem electromagnetic;
— mecanism de acţionare;
— sistem de contacte;
— şasiu de asamblare;
— cadran cu scală gradată;
— buton de reglaj;
— indicator de funcţionare;
— comutatorul gamelor de reglaj;
— capacul cu sistemul de anulare a indicaţiei de funcţionare;
— soclul (placa de bază a releului).

Conectarea releelor în instalaţie se face prin:

— priza CF-16 formată dintr-o placă izolantă pentru montaj aparent, prevăzută cu bucşe pentru conectarea contactelor fişei releului şi cu borna clemă pentru conectarea conductoarelor prin faţa panoului;

— priza CS-16 formată dintr-o placă izolantă pentru montaj îngropat, prevăzută cu bucşe pentru conectarea contactelor fişei releului şi cu borne şurub pentru conectarea conductoarelor

CARACTERISTICI TEHNICE ŞI FUNCŢIONALE

1. CONDIŢII DE LUCRU

— temperatura ambiantă: −25°C la +40°C;
— umiditatea relativă a aerului: maxim 80% la 20°C;
— vibraţii maxime: 1 g în gama 20 ÷ 80 Hz; 10 min
— presiunea atmosferică:

$$760 {}^{+30}_{-60} \text{ mm Hg;}$$

— medii lipsite de praf, pulberi conducătoare electric sau substanţe active din punct de vedere chimic.

2. BOBINAJE

Curenţi nominali: 0,2; 0,6; 2; 6; 10; 20; 50; 100; 200 A la RC-2.

Tensiuni nominale: 60; 200; 400 V la RT-3.

Tensiuni nominale: 48; 160; 320 V la RT-4.

Puterea consumată de bobină:

— 1 VA la tensiunea minimă a domeniului de reglaj pentru RT-3; RT-4;

— 2 VA la curentul maxim de regim pentru RC-2 pînă la In = 6 A;

— 4 VA la curentul maxim de regim pentru RC-2 peste In = = 6 A.

Încercarea rigidităţii dielectrice: 2 000 V — 50 Hz timp de 1 min.

Gradaţiile scalei: 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1.

Comutatorul gamelor de reglaj cu 2 poziţii la 0,5 şi 1 In sau Un

3. CARACTERISTICILE VARIANTELOR

Tabel nr 1

Denumire tip, cod	Valori nominale In (Un)	Domeniu de reglaj	Curent limită termic	Curent tens. max. de regim	Variante de echipare cu contacte	Sarcina maximă pe contacte
Releu maximal de curent tip RC-2 RS-71 900	0,2 A	0,05 ÷ 0,2A	20 A	1,5In	A-1 contact normal deschis sau B-1 contact normal închis sau C-1 contact comutator	–2A cosφ=1; 220 V 50 Hz la închidere –1A cosφ = 1; 220 V 50 Hz la deschidere 0,2A $\frac{L}{R}$ = 2,5 ms; 220 V c.c. la deschidere
	0,6 A	0,15 ÷ 0,6A	45 A			
	2 A	0,5 ÷ 2 A	100 A			
	6 A	1,5 ÷ 6 A	300 A			
	10 A	2,5 ÷ 10 A	450 A	15 A		
	20 A	5 ÷ 20 A	500 A			
	50 A	12,5 ÷ 50 A	500 A			
	100 A	25 ÷ 100 A	500 A			
	200 A	50 ÷ 200 A	500 A			
Releu max. de tens. RT-3 RS-71 901	60 V	15 ÷ 60 V	—	1,1 Un		
	200 V	50 ÷ 200 V				
	400 V	100 ÷ 400 V				
Releu min. de tens. tip RT-4 RS-71 902	48 V	12 ÷ 48 V	—	1,35 Un		
	160 V	40 ÷ 160 V				
	320 V	80 ÷ 320 V				

SISTEMUL DE CONTACTE

Materialul: argint pur.
Presiunea de contact: minim 1 gf.
Distanţa între contacte: minim 0,5 mm.

Căderea de tensiune pe circuitul contactelor, contactele fiind parcurse de un curent de 1,5 A 50 Hz: va fi de circa 300 mV.

Durata de viaţă mecanică: ~~10^5~~ acţionări. 10^4
Durata de viaţă electrică: 10^3 acţionări.

VARIANTE CONSTRUCTIVE, GREUTATE ŞI GABARITE

RC-2: RS-71900 A, B, C — releu max. de curent tip fişă — 0,500 kg; 115 × 90 × 155 mm
varianta A cu 1 c.n.d.
varianta B cu 1 c.n.i.
~~varianta C cu 1 c. comut.~~ nu se mai fabrică

RT-3: RS-71901 A, B, C — releu max. de tens. tip fişă — 0,500 kg — 115 × 90 × 155 mm

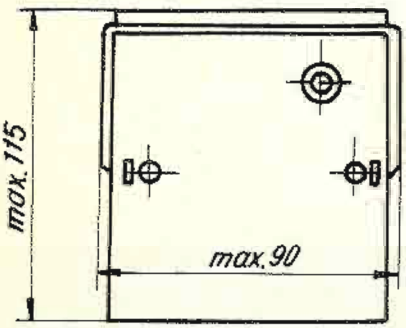
RT-4: RS-71902 A, B, C — releu minimal de tens. tip fişă — 0,500 kg — 115 × 90 × 155 mm

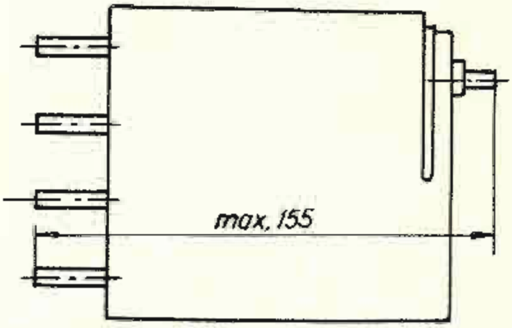
CF-16 C: RS-71943 C — priză pentru conectare faţă la releele de ~~curent~~ tensiune — 0,500 kg — 84 × 145 × 33 mm

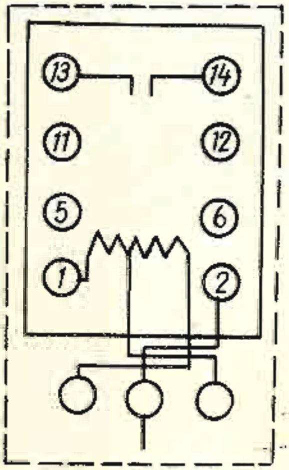
CF-16 D: RS-71943 D — priză pentru conectarea față la releele de curent — 0,500 kg — 84 × 145 × 33 mm

CS-16 C: RS-71944 C — priza pentru conectarea spate la releele de tensiune — 0,350 kg — ~~84 × 145 × 9~~ mm 84 × 195 × 30 mm.

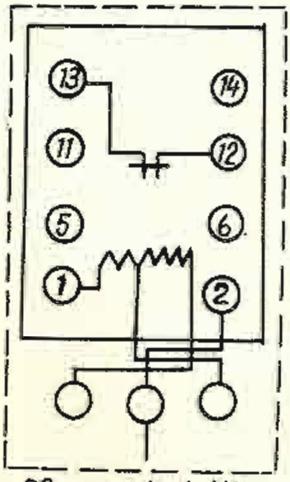
CS-16 D: RS-71944 D — priză pentru conectarea spate la releele de curent — 0,350 kg ~~84 × 145 × 9 mm.~~ 84 × 195 × 30 mm



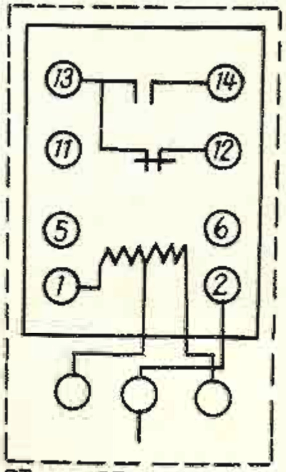




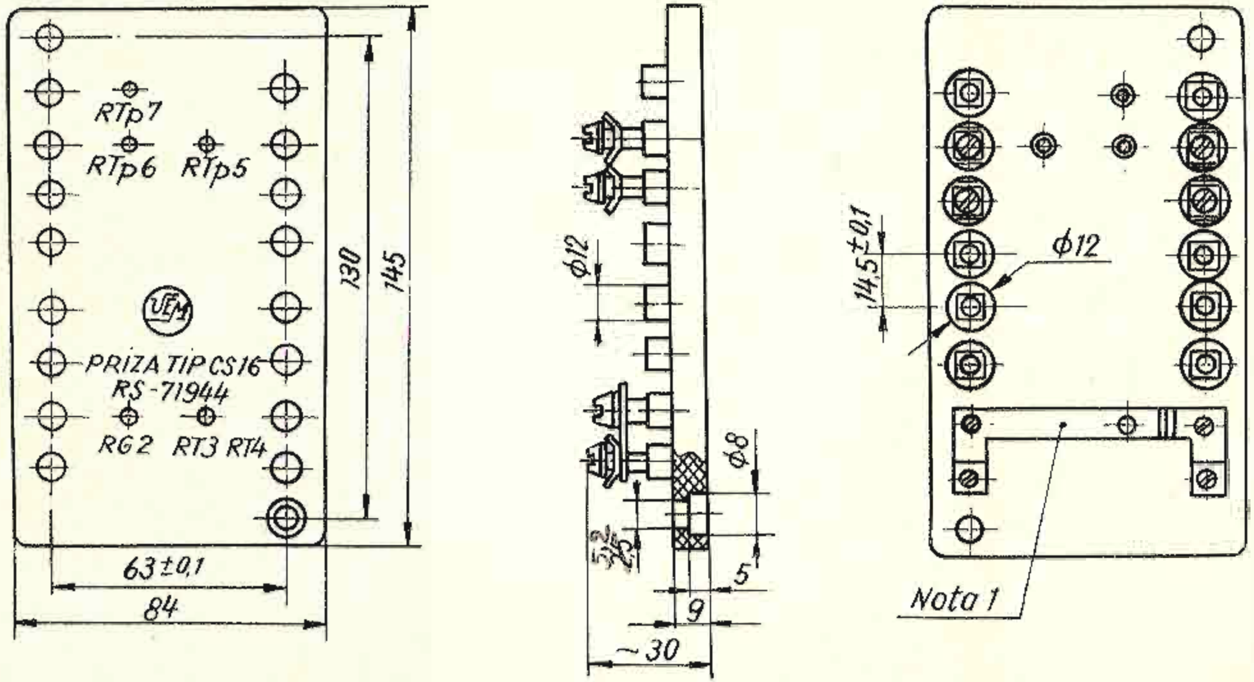
RC₂ cu contact ND



RC₂ cu contact NI

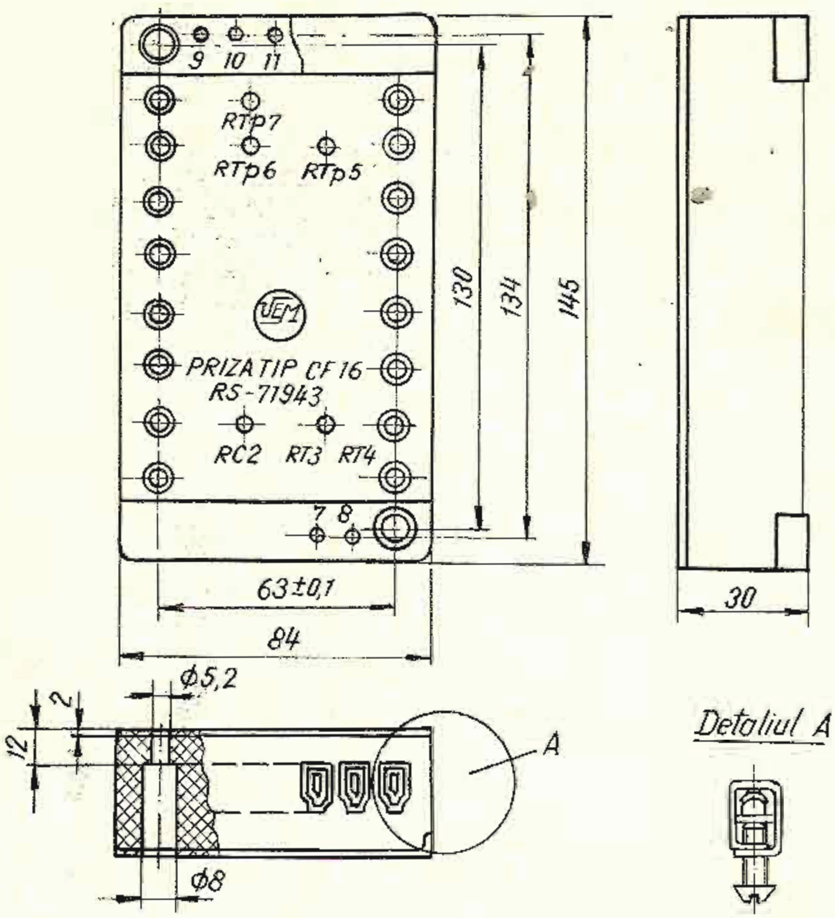


RT₃ sau RT₄ cu contact comutator



PRIZA TIP CS-16 PENTRU CONECTARE SPATE

Nota: Lamelele de şuntare se montează numai la varianta D, pentru releele de curent



PRIZA TIP CF-16 PENTRU CONECTARE FAŢĂ

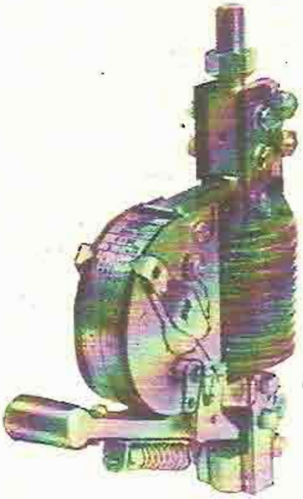
INDICAŢII PENTRU DOCUMENTAŢII ŞI COMENZI

Releele şi prizele aferente se notează în documentaţii, se comandă şi se livrează ca produse separate.

Pentru documentaţii şi comenzi se va specifica:
- — tipul şi varianta constructivă;
- — nr. de cod U.E.M.;
- — valoarea nominală a curentului sau tensiunii.

EXEMPLU: Releu RC-2, RS-71900 A — 2 A care înseamnă: Releu maximal de curent tip RC-2, cod RS-71900, varianta cu 1 contact normal deschis la curentul nominal de 2 A.
Priza CF-16, RS-71943 C, reprezintă priza conectare faţă pentru releele de tensiune.

RELEU PRIMAR MAXIMAL DE CURENT CU TEMPORIZARE INDEPENDENTA TIP RPTI RS-72088



UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

GENERALITĂŢI

Releele primare maximale de curent cu temporizare independentă tip RPTI, RS-72088 se folosesc în instalaţiile de medie tensiune pînă la 24 kV pentru protecţia motoarelor, generatoarelor, transformatoarelor, cablurilor împotriva supracurenţilor sau a curenţilor de scurtcircuit.

Aceste relee pot fi utilizate şi pentru protecţia selectivă a reţelei.

Releele se construiesc în execuţie deschisă şi se montează pe întreruptorul sau separatorul de medie tensiune.

Se admit următoarele condiţii pentru mediu ambiant:

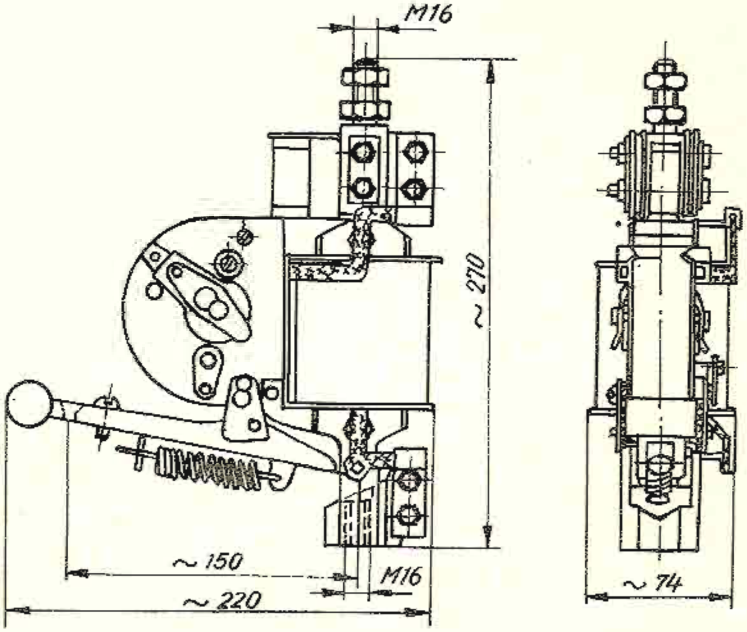
— temperatura — 10°C ... +40°C
— umiditatea relativă maximă 80%
— altitudinea maximă 1 000 m
— fără praf, pulberi bune conducătoare de electricitate, substanţe chimice active etc.

CARACTERISTICI GENERALE

— Curentul nominal În: 16; 25; 40; 63; 100; 200 A la 50 Hz
— Tensiunea maximă: 24 kV
— Curent de suprasarcină reglabil în limitele 1,2 .. 2 In, cu declanşare instantanee sau temporizată
— Temporizare reglabilă în limitele 0,3... 6 sec. prin mecanism de orologerie.
— Curent de suprasarcină reglabil între 3 In şi 6 In cu declanşare instantanee. Declanşarea instantanee poate fi blocată prin mutarea manetei de reglaj pe poziţia „∞".
— Curentul limită dinamic: 100 In.
— Poziţia: verticală.
— Vibraţii cu acceleraţia maximă de 1,5 g în gama 20 ... 80 Hz.
— Coeficientul de revenire: 0,75.
— Numărul de acţionări: 5 000.

GABARIT ŞI GREUTATE

Gabarit: 220 × 74 × 270 mm
Greutate: maxim 5 kg



M16
~ 270
~ 150
M16
~ 220
~ 74

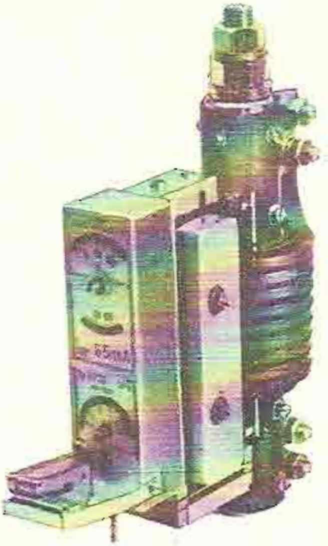
EXEMPLU: Releu RPTI, 25 A c.a./50 Hz, RS-72088, care înseamnă:
Releu primar maximal de curent cu temporizare independentă cu curent nominal 25 A, curent alternativ/50 Hz, cod RS-72088.

INDICAŢII PENTRU COMENZI

Pentru comenzi se vor indica:
— denumirea şi tipul releului
— curentul nominal
— numărul de cod

RELEU PRIMAR MAXIMAL DE CURENT CU TEMPORIZARE DEPENDENTA TIP RPTD RS-72101

în curs de asimilare



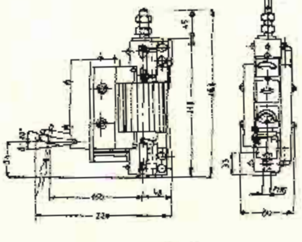


fig. 1

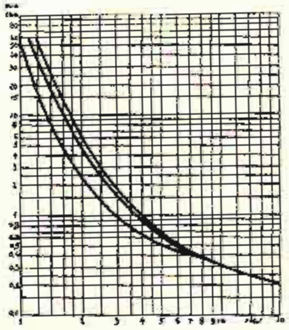


fig. 2

UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

UTILIZARE

Releele primare tip RPTD se folosesc în instalațiile cu tensiuni pînă la 24 kV pentru protecția generatoarelor, motoarelor, transformatoarelor și liniilor împotriva curenților de suprasarcină și scurtcircuit.

DESCRIERE

Releele sînt de tip electromagnetic în curent alternativ și se compun din: circuit electromagnetic de curent, termoelement sensibil cu bimetal și piese de radiație cu $\tau=15$ min, sau $\tau=30$ min, sau $\tau=45$ min, mecanism de reglare și declanșare funcție de suprasarcină, scurtcircuit și temperatură, pîrghia de acționare.

Ele se construiesc în execuție deschisă și se montează pe bornele de medie tensiune.

Releele se reglează cu pana la curenții de funcționare stabilizați, cu reglajul butonului de temperatură pe temperatura reglată între 30 ÷ 120°C cu butonul pe poziția „infinit" pentru reglajul la suprasarcină sau pe poziția dorită între 2 ÷ 10 In la scurtcircuit.

CONDIȚII DE MEDIU

Temperatura mediului ambiant .... — 10°C...+40°C
Umiditatea relativă a aerului .... — maxim 80%
Presiunea atmosferică 760^{+30}_{-60} mm Hg

Mediul: fără praf, fără pulberi bune conducătoare de electricitate, fără substanțe chimice active etc.

BOBINAJUL

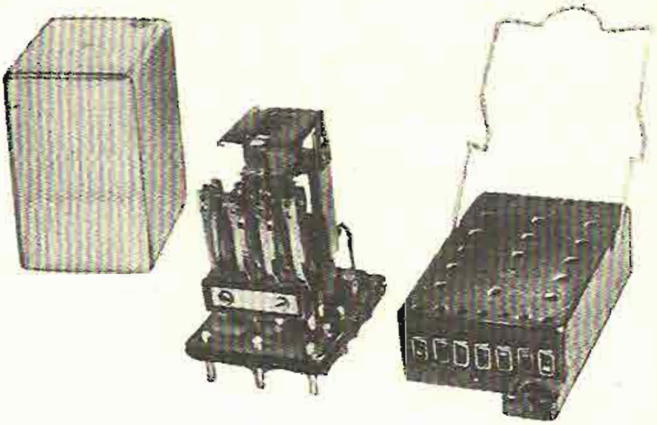
Număr de înfășurări: 1
Curenți nominali: 10 ÷ 20 A; 16 ÷ 32 A; 25 ÷ 50 A; 40 ÷ 80 A; 63 ÷ 126 A; 160 ÷ 200 A.

ACȚIONAREA

— Curenți de acționare nominali cu pana în poziții diferite: 1 In; 1,2 In; 1,4 In; 1,6 In; 1,8 In; 2 In.
— Timpul de acționare la suprasarcină: funcție de multiplu In.
— Curenții de acționare la suprasarcină: 2 In; 4 In; 8 In.
— Timpul de acționare la suprasarcină: maxim 120 ms.
— Curenții de acționare la scurtcircuit: 2 In; 3 In; 4 In; 6 In; 10 In la 60°C.
— Timpul de revenire pentru rearmare: maxim 3 minute.
— Număr de acționări: 1.000 acționări temporizate la suprasarcină,
1.000 acționări instantanee.

GREUTATEA APARATULUI: maxim 6 kg.

RELEU INTERMEDIAR TIP
RI-10—RS-71810
PRIZA CF-10—RS-71947
PRIZA CS-10—RS-71948



UZINA ELECTROMAGNETICA,
CALEA RAHOVEI 266
BUCUREȘTI

GENERALITĂŢI

Norma internă 2781-70

Domenii de utilizare — instalaţii de protecţie energetice
— instalaţii de automatizare
— acţionări electrice

DESCRIEREA

Releul RI-10 A este de tip electromagnetic fiind compus din:

— circuit magnetic tip clapetă cu o înfăşurare

— un sistem de 4 contacte comutatoare

— un soclu cu picioare de contact pentru conectare debroşabilă cu priză

— un capac de protecţie.

Variantele cu dispozitiv suplimentar de semnalizare:

B — un dispozitiv de semnalizare a poziţiei contactelor (acţionat-revenit)

C — un dispozitiv de semnalizare a funcţionării releelor cu revenire manuală.

Conectarea releului RI-10 în instalaţii se face prin:

— priza CF-10 formată dintr-o placă izolantă pentru montaj aparent prevăzută cu bucşe pentru conectarea contactelor fişei releului şi cu borne cleme pentru conectarea conductoarelor prin faţa panoului;

— priza CS-10 formată dintr-o placă izolantă pentru montaj îngropat, prevăzută cu bucşe pentru conectarea contactelor fişei releului şi cu borne-şurub pentru conectarea conductoarelor prin spatele panoului.

CARACTERISTICI TEHNICE ŞI FUNCŢIONALE

1. CONDIŢII DE LUCRU

— Temperatura ambiantă: —25°C la +40°C

— Umiditatea relativă a aerului: maxim 80% la +20°C

— Presiunea atmosferică: 760^{+30}_{-60} mm col. Hg

— Vibraţii cu a = 1,5 g în gama f = 20 ÷ 60 Hz

— Mediu cu depuneri limite de praf, fără pulberi conductoare electric şi fără substanţe active chimic.

2. BOBINAJE

— Tensiuni nominale: 24, 48, 60, 110, 220 V c.c.
Prin înţelegere şi alte tensiuni normalizate între 24 şi 220 V

— Puterea consumată: maxim 3 W la Un

— Încercarea rigidităţii dielectrice: 2 000 V 50 Hz — 1 min.

DATE DE BOBINAJ:

Bobina RP-200636	Un V	Ø conductor mm	Nr. spire	Rezistenţa (Ω)
A	24	0,150	5 500	278
B	48	0,110	9 350	895
C	60	0,100	12 000	1 340
D	110	0,071	20 000	4 560
E	220	0,050	36 000	16 400

3. ACȚIONAREA

Tensiunea de acționare	— maxim 0,68 Un la +25° în stare rece
Tensiunea de durată	— maxim 1,1 Un
Tensiunea de revenire	— minim 0,2 Un
Timpul de acționare	— maxim 30 ms
Timpul de revenire	— maxim 20 ms
Frecvența acționărilor	— maxim 1200 acț/oră

4. SISTEMUL DE CONTACTE

Numărul și felul contactelor: 4 comutatoare

Materialul:	argint pur
Presiunea de contact:	— minim 16 gf pentru contactele normal închise;
	— minim 50 gf pentru contactele normal deschise.
Distanța între contacte:	minim 1 mm
Tensiunea de lucru:	maxim 220 V c.c. sau c.a.
Curentul de lucru:	maxim 5 A c.c. sau c.a.
Puterea de rupere:	— maxim 44 W la 220 V c.c.

$$\frac{L}{R} = 2{,}5 \text{ ms}$$

— maxim 220 VA la 220 V 50 Hz
— cos $\varphi = 0{,}5$

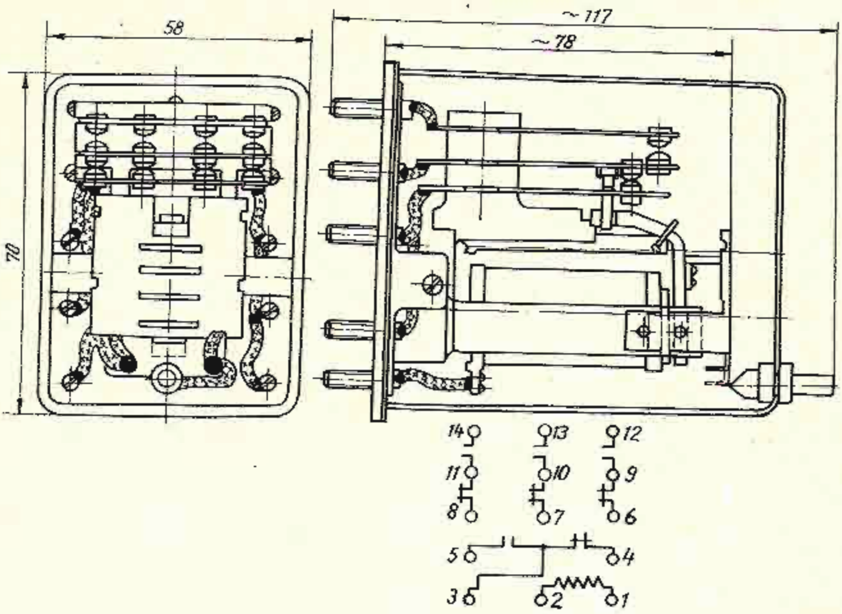
Durata de viață mecanică: 10^6 acționări

Durata de viață cu sarcini pe contacte:	25.10^4 acționări funcție de mărimea, felul sarcinii și simultaneitatea încărcării contactelor

Frecvența acționărilor mecanice: 2 000 acț./oră
Frecvența acționărilor electrice: 1 200 acț./oră

5. VARIANTE CONSTRUCTIVE, GREUTĂȚI ȘI GABARITE

RI-10 A — RS-71810 A —	Releu tip fișă fără indicator — 0,350 kg — 70 × 58 × 101 mm
RI-10 B — RS-71810 B —	Releu tip fișă cu indicator de poziție — 0,350 kg — 70 × 58 × 101 mm
RI-10 C — RS-71810 C —	Releu tip fișă cu indicator de funcționare — 0,350 kg — 70 × 58 × 120 mm
CF-10 — RS-71947 A —	Priza pentru conectarea față 0,200 kg — 130 × 63 × 24 mm
CS-10 — RS-71948 A —	Priză pentru conectare spate — 0,200 kg — 102 × 63 × 29 mm



~~Priza CF-10, RS-71947.~~

FIG. 1 — RELEU INTERMEDIAR TIP RI-10 ~~A~~ C cu indicator de funcționare
SCHEMA ELECTRICĂ A CONTACTELOR FIȘĂ
(vedere din spate)

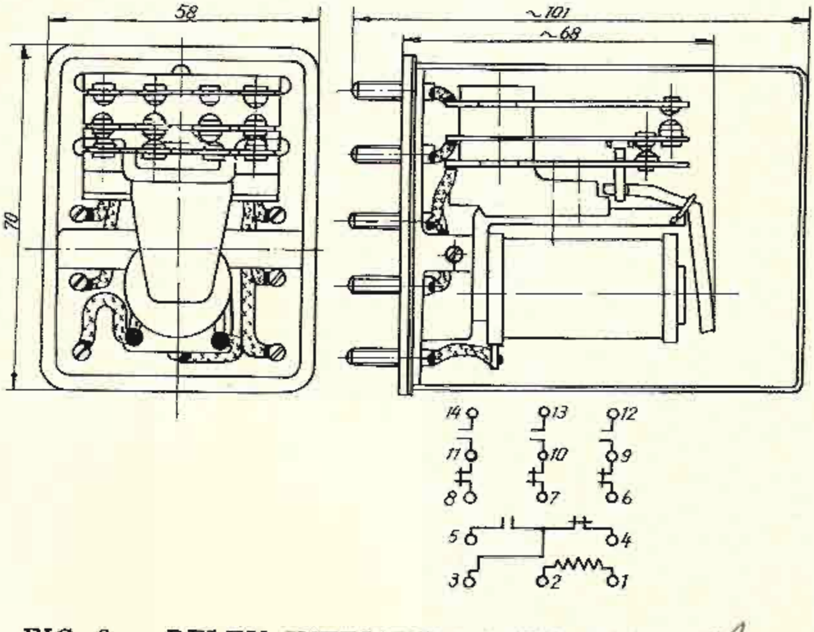


FIG. 2 — RELEU INTERMEDIAR TIP RI-10. ~~B~~ A
~~(cu indicator de poziție)~~
SCHEMA ELECTRICĂ A CONTACTELOR FIȘĂ
(vedere din spate)

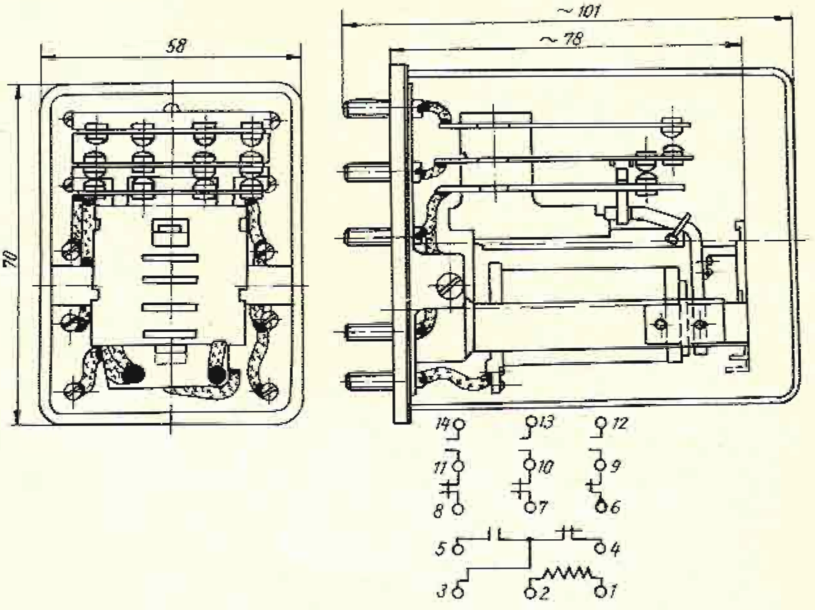


FIG. 3 — RELEU INTERMEDIAR TIP RI-10. ~~C~~ B
(cu indicator de ~~funcționare~~ poziție)
SCHEMA ELECTRICĂ A CONTACTELOR FIȘĂ
(vedere din spate)

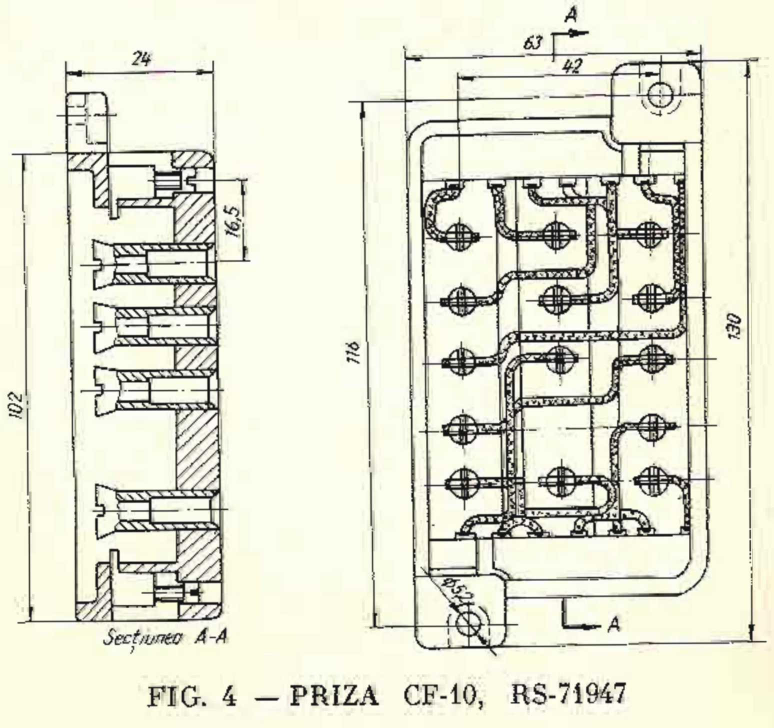


FIG. 4 — PRIZA CF-10, RS-71947

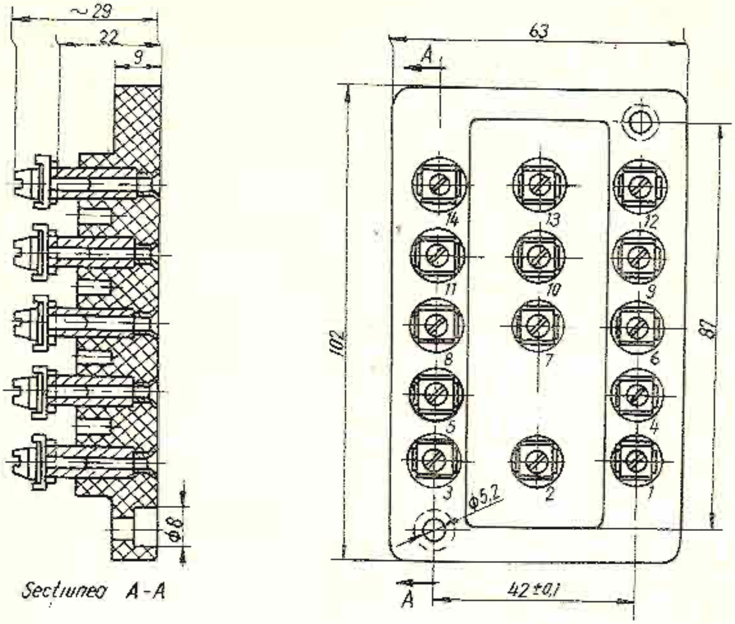


FIG. 5 — PRIZA CS-10, RS-71948

6. INDICAȚII PENTRU DOCUMENTAȚII ȘI COMENZI

— Releele și prizele aferente se notează în documentații se comandă și se livrează ca produse separate.

Pentru documentații și comenzi se vor specifica:

— tipul și varianta constructivă

— nr. de cod UEM

— tensiunea nominală

EXEMPLU Releu RI-10. B. RS-71810 B — 220 V

PRIZA CF-10, RS-71947

Coli 10½ — Catalog de relee

Tiparul executat sub comanda nr. 1978 la Întreprinderea Poligrafică „13 Decembrie 1918", str. Grigore Alexandrescu nr. 89–97 București, Republica Socialistă România.